

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE BELLAS ARTES**



**TESIS DOCTORAL**

**La industria cultural y creativa del bambú en el diseño de  
objetos en Taiwan**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

**Ssu-Ting Chiu**

DIRECTOR

**Juan Antonio Chamorro Sánchez**

Madrid

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE BELLAS ARTES**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN BELLAS ARTES**



**TESIS DOCTORAL**

**LA INDUSTRIA CULTURAL Y CREATIVA DEL BAMBÚ EN EL  
DISEÑO DE OBJETOS EN TAIWAN**

MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE  
DOCTOR POR

**SSU-TING CHIU**

BAJO LA DIRECCIÓN DEL DOCTOR  
**JUAN ANTONIO CHAMORRO SÁNCHEZ**

Madrid, 2019





UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS  
PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR**

D./Dña. SSU-TING CHIU,  
estudiante en el Programa de Doctorado Bellas Artes., de la  
Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense  
de Madrid, como autor/a de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor y  
titulada: LA INDUSTRIA CULTURAL Y CREATIVA DEL BAMBÚ EN EL  
DISEÑO DE OBJETOS EN TAIWAN

y dirigida por: JUAN ANTONIO CHAMORRO SÁNCHEZ

**DECLARO QUE:**

La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de Propiedad Intelectual (R.D. legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho de cita.

Del mismo modo, asumo frente a la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

En Madrid, a 8 de Julio de 2019

Fdo.:

Esta DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD debe ser insertada en

la primera página de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor.



# AGRADECIMIENTOS

Venir a estudiar a España es todo un hito para mí, repleto de profundas emociones y sueños. Al pensar en todo lo que he pasado para llegar hasta aquí he de decir que el camino del arte no ha sido nada fácil, pero me siento muy afortunada de haber encontrado a muchas personas que me han apoyado durante todo este tiempo y, gracias al apoyo y al estímulo de estas personas he llegado a ser quien soy. Por supuesto, también ha habido quienes me han criticado, pero aun así, he de darles las gracias a todas ellas por lo que he aprendido de sus críticas. Han hecho que pueda seguir trabajando con ahínco hasta ahora y creer que mi futuro sería cada vez mejor.

Aunque escribir una tesis es un proceso bastante solitario, he de decir que me ha convertido en una mejor persona. Me alegro de no haberme arrepentido de haber tomado esta decisión y de no haber abandonado y, finalmente, haberla terminado. Esto me ha ayudado a comprender la fuerza de mi poder de voluntad y a saber qué capacidad tengo para así poder aceptar más desafíos en el futuro.

Hay muchas personas a las que agradecer por haber terminado la tesis. En primer lugar, gracias a mi director de tesis, el profesor Juan Antonio Chamorro, que me ha asesorado y guiado durante todo este tiempo y me ha dado la oportunidad de aprender y animado en todo momento. Ha sido un placer ser su alumna. También me gustaría agradecer a una persona muy

importante para mí, el maestro Hunyuan, por apoyarme durante los momentos más difíciles. Es mi maestro espiritual, me ha guiado durante mi camino hacia el doctorado y en mi vida. Asimismo, gracias a todas las personas que me han ayudado y me han orientado durante mi tesis. Gracias al Dr. Jianwei Chiu por su apoyo, a mis amigos españoles, Yuan, Luis y Tomás, y a los tres diseñadores de bambú, Liu Wenhuan, Su Suren y Liu Zhaoming, así como a todas aquellas personas que trabajan día a día con el bambú.

Vine sola a estudiar a España y es normal que me haya encontrado todo tipo de dificultades en el camino, que muchas veces he tenido que superarlas por mí misma. Nací en una familia de artistas y mi éxito hoy en día se lo debo a mis padres. Aquí quiero expresar mi agradecimiento a mi padre, mi madre y mi hermano. La familia son aquellas personas que nunca te van a abandonar. Gracias a todos ellos por permitirme estudiar sin tener que preocuparme por cubrir las necesidades básicas, de modo que haya podido perseguir mi sueño, aprender mucho más y siempre darme el apoyo más fuerte y el estímulo necesario. Gracias a ellos, puedo decir que soy una persona muy feliz.

Finalmente, gracias a quienes me han animado durante todo este tiempo. Su estímulo ha sido la fuerza impulsora que me ha acompañado durante todo este proceso. La etapa de aprendizaje parece que ha llegado a su fin. Durante este proceso he aprendido la importancia de tener una habilidad que me defina. He visto que "sin originalidad, no hay cultura ni creatividad" y que "el arte es el logro de uno mismo y emocionar a los demás. El diseño es hacer que otros

tengan éxito y emocionarse a uno mismo". En el futuro, seguiré avanzando para alcanzar el sueño de dedicarme al diseño artístico y contribuir a la sociedad con todo lo que he aprendido.

# ÍNDICE

## AGRADECIMIENTOS

RESUMEN DE LA TESIS / TESIS ABSTRACT .....	1
--	---

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
--	---

1.2 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
--	----

1.3 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS .....	13
--	----

1.3.1 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN: PRODUCTOS Y ARTE DEL BAMBÚ .....	13
---	----

1.3.2 HIPÓTESIS .....	17
-----------------------	----

1.4 MÉTODOS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN .....	18
--	----

## 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
--	----

2.2 IMPULSO DE ARTÍCULOS CULTURALES Y CREATIVOS EN TAIWÁN .....	29
--	----

2.3 INDUSTRIA CULTURAL Y CREATIVA Y PRODUCTOS CULTURALES .....	38
---	----

2.4 REVISIÓN DE PRODUCTOS CULTURALES Y CREATIVOS Y PRODUCTOS CULTURALES .....	43
--	----

2.5 ARTÍCULOS DE BAMBÚ Y EL ENTORNO ECONÓMICO .....	50
---	----

## 3. MATERIALES DE BAMBÚ Y SUS CARACTERÍSTICAS

3.1 DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL BAMBÚ EN TAIWÁN .....	66
--	----

3.2	ÁMBITO DE DISTRIBUCIÓN DEL BAMBÚ .....	80
3.3	TIPOS DE BAMBÚ Y CARACTERÍSTICAS .....	82
3.4	ESPECIES Y CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ EN TAIWÁN .....	90
3.5	CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ DE NANTOU CHUSHAN .....	103
4.	PROCESAMIENTO Y TÉCNICA DE PRODUCCIÓN DEL BAMBÚ	
4.1	INTRODUCCIÓN A LA TÉCNICA DE CESTERÍA	
	TRADICIONAL .....	118
4.2	MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE BAMBÚ	
	MODERNOS .....	136
5.	ENTREVISTAS Y ANALÍTICAS	
5.1	EL CONCEPTO DE CREACIÓN DE LOS DISEÑADORES MÁS	
	IMPORTANTES DE CHUSHAN .....	150
5.2	ENTREVISTA A LIU WENHUANG, DISEÑADOR DE ARTE CON	
	BAMBÚ .....	165
5.3	ENTREVISTA A SU SUREN, DISEÑADORA DE ARTE CON	
	BAMBÚ .....	171
5.4	ENTREVISTA A LIU ZHAOMING, DISEÑADOR DE ARTE CON	
	BAMBÚ .....	179
6.	ESTUDIO DE CASO DE PRODUCTOS DE BAMBÚ	
6.1	IDEAS Y TIPOLOGÍA CREATIVA EN LA CORRIENTE	
	ACTUAL .....	187
6.2	ANÁLISIS DEL CONCEPTO Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA DE MENAJE	
	HECHO CON BAMBÚ .....	196

7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	
7.1 CONCLUSIONES DE ESTE ESTUDIO .....	228
7.2 RECOMENDACIONES PARA UNA FUTURA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	234
8. BIBLIOGRAFÍA .....	237
9. RECURSOS DE INTERNET .....	242
10. ÍNDICE DE IMÁGENES .....	243



# RESUMEN DE LA TESIS

La industria global de la alta tecnología está creciendo a un ritmo vertiginoso y, entre ella, las industrias culturales y creativas gozan de gran prestigio en todo el mundo. Recientemente, el desarrollo y expansión de los temas culturales y creativos no solo ha llenado de color la vida de muchas personas, también ha hecho que el arte y el diseño estén estrechamente ligados. En esta etapa, Taiwán, del mismo modo, ha estado empleando diversos métodos dentro del diseño cultural y creativo, e introducido conceptos innovadores para mejorar el campo del diseño en la isla. Así pues, en lo que respecta a los bienes culturales y creativos, el concepto de diseño es sin duda el enfoque principal, acompañado, al mismo tiempo, de la necesidad de una serie de prácticas de comercialización adecuadas. Además de modificar la estética y los valores de los taiwaneses hacia el diseño de calidad, estos productos también están abriendo una nueva tendencia en el campo del diseño, con un gran impacto en diversos sectores en Taiwán.

Esta investigación está centrada en el campo de "Productos de bambú en la industrias culturales y creativas de Taiwán". En Taiwán, hay diversos tipos de productos fabricados con bambú, por lo que se ha elegido el tema de "productos de mesa (vajillas y cubiertos)" como objeto de investigación para llevar a cabo el estudio, la discusión y el análisis. En primer lugar, desde la teoría creativa hasta el estudio de caso, el presente estudio explora el estado

de desarrollo de la "industrias culturales y creativas" de Taiwán desde una perspectiva práctica. Posteriormente, mediante un análisis empírico y entrevistas, ilustraremos el desarrollo cultural y creativo de los productos de bambú en Taiwán y el modelo y el ciclo de negocio. Se espera que este estudio permita a la sociedad occidental conocer más sobre la industria del bambú única en el mundo oriental. Al mismo tiempo, se analiza cómo aplicar el pensamiento oriental para relacionarse con el medio ambiente y regresar a una vida más sencilla, natural y con un pensamiento simple, con el objetivo de remodelar la imagen del bambú como material. Por lo tanto, se ha buscado la integración de la cultura oriental para analizar el contexto del bambú como material, el medio en el que se desarrolla, sus categorías, características, uso futuro y beneficios económicos, para el diseño de la producción de bienes y otros procesos. Además, también analizaremos cómo transformarse en un modelo comercial diversificado, de qué manera inyectar elementos creativos, integrar recursos culturales y crear productos. Este estudio tiene como objetivo mostrar el microcosmos de desarrollo de la industria del bambú en Taiwán y discutir de qué manera se combinan los productos de bambú con la cultura, el arte y la vida, para lograr el ideal de que "el arte es vida, la vida es arte".

**【 Palabras clave 】** Industrias culturales y creativas, industria del bambú, productos de mesa (vajillas y cubiertos) de bambú, arte, diseño

# THESIS ABSTRACT

The global hi-tech industry is growing at a rapid pace. Among these, cultural and creative manufacturing industries enjoy great prestige around the world. Recently, the discussion of cultural and creative issues has not only enriched the lives of many people, it has also strengthened the link between art and design. At this stage, Taiwan has also been employing various methods of cultural and creative design, as well as innovative concepts to improve the central value of exquisiteness in the field of design on the island. Thus, with regard to cultural and creative products, the concept of design is undoubtedly the main focus, in addition to the need for a series of appropriate marketing practices. Besides modifying aesthetics and values towards well-designed items, these are also unleashing a wave of soft power in the field of design and are also having a great impact on various sectors in Taiwan.

This research is focused on "Bamboo Products in the Cultural and Creative Industries of Taiwan". In Taiwan, there are several types of products made with bamboo. Therefore, the theme of "tableware and cutlery" has been chosen as the main subject of research, discussion and analysis. Firstly, from the creative theory to case study, this study explores the state of development of Taiwan's "cultural and creative industries" from a practical perspective. Subsequently, through empirical analysis and interviews, we illustrate the cultural and creative development of bamboo products in Taiwan and the model and business cycle.

The purpose of this study is to have Western society learn more about the unique bamboo industry in East Asia. At the same time, we analyze how to apply oriental thinking to relate to the environment and return to a simpler, more natural life with a simple thought, aiming to remodeling the image of bamboo as a material. Therefore, the integration of oriental culture has been done to analyze the context of bamboo as a material, the medium in which it is developed, its categories, main features, future use and economic benefits, all aiming for the design of the production of goods and other processes. In addition, we will also analyze how to become a diversified business model, how to inject creative elements, integrate cultural resources and create products. This study aims to show the microcosm of development of the bamboo industry in Taiwan and discuss how bamboo products are combined with culture, art and life, to achieve the ideal of "art is life; life is art. "

**【 Keywords 】** Cultural and creative industries, bamboo industry, bamboo tableware and cutlery, art, design

# 1. INTRODUCCIÓN

---

- 1.1 Antecedentes de la investigación
- 1.2 Objetivo de la investigación
- 1.3 Ámbito de la investigación e hipótesis
  - 1.3.1 Ámbito de la investigación: productos y arte del bambú
  - 1.3.2 Hipótesis
- 1.4 Métodos y proceso de investigación

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Debido a una serie de condiciones climatológicas y ambientales, el bambú sirvió como material de subsistencia común en las sociedades orientales antiguas, en las que se ha utilizado en la construcción, la labranza, los utensilios cotidianos e incluso en paisajismo. Se podría decir que las personas estaban en contacto con el bambú durante toda su vida. Así, entre 1900 y 1980, cuando aún no se había sustituido por otros materiales nuevos, el bambú llegó a la cumbre de su utilidad. Llegó a influenciar cada aspecto vital de las personas asiáticas, incluyendo su alimentación, vestimenta, residencia, educación y ocio; además, era necesario para proteger su medio de vida, como fuente de alimentación, utensilio cotidiano e incluso para las necesidades de comercio. Por tanto, cuando nos enfrentamos a la evolución del bambú y de su industria, narramos a su vez la actitud y estilo de vida de las sociedades asiáticas, y ofrecemos un importante testimonio sobre actitudes recientes en cuanto al arte.

Por otra parte, debido al cambio en las tendencias culturales y artísticas de Taiwán y a la gradual influencia de culturas externas, muchas personas comienzan a dedicar tiempo a experimentar y disfrutar con la producción estética y su evolución en su cultura específica. Esto permite la transformación

de la industria en una de utensilios diarios o como base de elementos estéticos. El acceso del público a los estratos artísticos es cada vez mayor y permite que las industrias creativas de Taiwán, desde su experiencia en la vida cotidiana, experimente una gradual expansión dentro de las necesidades del mercado. Por tanto, desde su uso en el pasado como material principal, el bambú evoluciona gradualmente como producto artístico tanto por su estética como su practicidad.

Durante miles de años, los productos de bambú han sido ampliamente utilizados en utensilios de la vida cotidiana, materiales de construcción y artículos decorativos. Hasta se podría decir que el desarrollo de la industria del bambú es la cristalización de la sabiduría humana y un modelo de la civilización, tanto en la transmisión de la cultura tradicional como en el desarrollo del nuevo diseño de productos. Se requiere de la introducción innovadora del diseño para conseguir que los productos de bambú sean aceptados por la mayoría de las personas, y conecten con la vida cotidiana mediante el diseño de productos estéticos y modernos.

La cultura y sociedad son interactivos, y sumando la creatividad se pueden producir infinitas posibilidades. Además, la cultura y la creatividad pertenecen originalmente a dos áreas principales, y para alcanzar y analizar la industria cultural y creativa desde diferentes ángulos, y conocer el índice de evaluación que se ha de tener en cuenta para promover la referencia política pertinente,

se debe hacer una consideración integral y no sesgada. La esencia de los productos de la industria cultural y creativa es una apuesta por la vida, la cultura y el diseño. De qué forma se puede aprovechar al máximo el desarrollo de la industria cultural y creativa y traer mayores beneficios para la comunidad a través de implementar políticas, sigue siendo un punto de discusión poco evolucionado.

Por su parte, la reciente Industria Cultural y Creativa, también denominada «industria orientada al futuro», pasa a conocerse como «industria de contenido» en los ámbitos científicos y tecnológicos.

Desde la perspectiva de la Industria Cultural y Creativa, la palabra "cultura", en términos generales, se refiere al grupo de personas que viven y comparten una misma sociedad, con hábitos de vida, costumbres populares y creencias similares; y se denomina "arte", en su sentido estricto, a un producto singular creado por estas personas. Sin embargo, ya sea en un sentido estricto o amplio, la "creatividad cultural" implica agregar creatividad y diseño único a la cultura existente, y de esta forma darle un nuevo estilo y valor.

Al mismo tiempo, esto simboliza el uso y la unión heterogénea de la creación, la producción y el negocio, transformando la esencia de los activos intangibles y los conceptos culturales de los elementos en productos o servicios visibles.



La Industria de Creatividad Cultural se ha convertido actualmente en uno de los principales proyectos nacionales a nivel mundial, y es indudablemente una industria con crecimiento potencial. La aparición de esta industria fue difundida por primera vez en 1997 por el jefe de gabinete británico del Primer Ministro Blair (desde 1997 a 2007), con la intención de promover las industrias creativas (MINISTERIO DE CULTURA DE TAIWÁN, 2005). En aquel momento, con el fin de revitalizar la economía británica, el nuevo gobierno laborista decidió desarrollar una economía basada en el conocimiento, por lo que en julio del mismo año se estableció el Departamento de Cultura, Medios de Comunicación y Deporte (DCMS), y el Primer Ministro Tony Blair asumió personalmente ser el presidente de la "Unidad funcional especial de la Cultura Creativa". En 1998 y 2001, se introdujeron los "Informes de Catálogos de la Industria Creativa" para definir la estructura y las categorías de las ICC<sup>1</sup>.

En los últimos años, según las estadísticas mundiales de las ICC, el número de empleados, el número de empresarios y el valor total de las exportaciones de dicha industria se va incrementando año tras año. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo publicó en enero de 2008 (MINISTERIO DE CULTURA DE TAIWÁN, 2005) un boletín en el que la industria cultural y creativa se ha convertido en uno de los sectores económicos más dinámicos del mundo y un importante motor del crecimiento económico.

---

<sup>1</sup> ICC es acrónimo de las Industrias Culturales y Creativas. En inglés es CCI, que se corresponde con Cultural and Creative Industry or The Cultural and Creative Industries.

Datos relevantes muestran que desde el año 2000, la economía creativa a nivel mundial produce decenas de miles de millones de dólares a diario, lo que implica un aumento promedio del 5%. Es evidente que las industrias creativas han profundizado en el ambiente cultural de cada país, así como en la existencia o propiedad intelectual reconocida globalmente. Es un equilibrio perfecto de beneficio mutuo entre la cultura y el comercio, y también uno de los motivos importantes, por lo que se explorará en el presente estudio el valor agregado que los elementos culturales pueden brindar a la industria y los productos en venta.

De acuerdo con lo anterior, entre sus objetivos, la presente investigación desea utilizar a las ICC como base para su argumento y debatir sobre la evolución de la industria del bambú, además de analizar la estética del arte hecho con este material. Debido a la variada tipología de los productos de bambú, este estudio tendrá como objeto de discurso y análisis los productos de bambú empleados principalmente en «vajillas y cubiertos», y el arte de bambú (o la producción artística hecha con bambú), a través de entrevistas, investigación básica y revisión documental, entre otros. Así, el contenido de la investigación podrá centrarse más en el estilo y en explicar la evolución del material. De este modo, esperamos explicar la percepción artística y cultural de los productos del bambú basados en la importancia que las personas orientales dan a las vajillas y cubiertos, y realizar un registro de la reciente evolución de la industria del bambú en las sociedades asiáticas.

## 1.2 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El bambú es una de las plantas más vigorosas y comunes en Taiwán. En este estudio se analizarán los productos de bambú, a partir del proceso de cómo utilizar eficazmente la planta entera de bambú sin generar residuo alguno, haciendo hincapié en la práctica de los recursos verdes, con el fin de lograr la meta final de una vida ecológica sostenible por el medio ambiente verde, hasta convertirse en una ventaja particular de Taiwán.

El objetivo principal de esta investigación es conocer los tipos de bambú y el problema de su selección, a través del diseño y fabricación del producto, para comprender el costo de mano de obra del diseño en la industria cultural y creativa de los productos de bambú, y el conocimiento de la producción de bambú. Los tradicionales artesanos de bambú tienen unas habilidades y técnicas increíbles, pero teniendo en cuenta la diferencia cultural y temporal y las necesidades cambiantes del medio ambiente, los productos culturales de bambú se han convertido en una obra de arte, que incluso sólo tienen un grupo minoritario de seguidores en el mercado. En la actualidad, hay una nueva generación de diseñadores dispuestos a invertir en el diseño de productos de bambú, lo que puede hacer posible desarrollar una nueva perspectiva para los productos de bambú. No obstante, aún se requiere del conocimiento de los materiales, las técnicas de procesamiento y un estudio en profundidad de la

implicación de la cultura del bambú como punto de partida del diseño, para poder lograr crear productos que generen alto interés y queden profundamente marcados para la gente, y desde ahí sean identificados como la "cultura creativa de Taiwán".

Conforme a lo dicho anteriormente, el origen y la motivación de este estudio tiene como principal objetivo definir el proceso de desarrollo de la Industria Cultural y Creativa de bambú en Taiwán. Con el fin de delimitar el amplio campo de la industria del bambú y de la industria creativa, esta investigación se ha centrado en el estudio de utensilios fabricados con bambú empleados para comer. Así, el objeto de la presente investigación es el siguiente:

1. Explicar la evolución de la cultura y el arte en la industria del bambú de Taiwán durante los últimos 50 años.
2. Explicar las características del bambú como material, además de sus condiciones y obtención como materia elemental en la producción artística.
3. Realizar un registro del desarrollo y las dificultades de la industria del bambú a través de entrevistas a expertos y una profunda investigación sobre experiencias.
4. Analizar las características estéticas, artísticas y el diseño de los productos

de bambú de vajillas y cubiertos.

5. Explicar la etapa actual de la creación artística del bambú y las tendencias de la industria cultural y creativa, además de las habilidades de su diseño, desde la perspectiva de los productos de bambú dedicados a los productos de mesa (vajillas y cubiertos).

## 1.3 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

### 1.3.1. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN: PRODUCTOS Y ARTE DEL BAMBÚ

Con la llegada de una era fuerte de economía del conocimiento, la cultura característica desempeña el papel de experiencia de vida en una región particular que no solo trae nuevas oportunidades de negocio, sino que también crea oportunidades de empleo. Hoy en día, introducir las características culturales en el diseño comercial, o añadir elementos culturales en la industria se convierte en una ciencia significativa. Por lo tanto, esta tendencia tiene un efecto positivo en el desarrollo social y económico integral. Los productos artísticos de creatividad cultural no sólo exigen la estética de su apariencia y aspecto, sino también la búsqueda de la creatividad y la creación y reproducción del arte. Por lo tanto, el diseño de productos de creatividad cultural es diferente al diseño del producto general; su valor radica en el

pensamiento conceptual, la definición de las tradiciones culturales, el rendimiento funcional del producto y la consideración de su uso.

#### A. Características del bambú e imagen cultural

Desde la antigüedad, existe una relación inseparable entre el bambú y la cultura oriental. El bambú ha tenido una profunda y duradera influencia sobre los asiáticos, en cuerpo y alma.

Si comparamos el bambú con la madera, las características del primero hacen que sea fácil de procesar, ya sea a través de su tallado, recortado o pegado, se puede transformar en diferentes productos de uso diario. También se puede utilizar junto con otros materiales como fijación, por ejemplo, como material de construcción. Por esto, al encontrarnos en el clima tropical de Taiwán y debido a la existencia de múltiples y variadas fuentes de bambú, este material se encuentra con frecuencia desde hace tiempo en los objetos de uso cotidiano de la sociedad agrícola. La industria de procesamiento del bambú en Taiwán entre 1950 y 1985 tenía unos beneficios anuales de varios miles de millones en divisa extranjera (Taiwan Forestry Monthly, 2016, October).

Sin embargo, en los últimos 20 años, al entrar en consideración la migración de las factorías y los recursos de mano de obra, el plástico y los metales reemplazaron gradualmente al bambú. Con el aumento progresivo en la

concienciación sobre protección medioambiental, este recuperó su importancia y se transformó en el material de calidad por el que todas las empresas medioambientales de Taiwán compiten, además del distintivo más beneficioso de Taiwán. Hace diez años, el Ministerio de Cultura impulsó el concepto “pensamiento global, acción local” para reflexionar sobre la difícil situación a la que se enfrentaban las industrias de Taiwán, y por lo tanto defender la revitalización de las industrias de la cultura artesana de Taiwán, entre las cuales se encuentra la industria del bambú. Los diseñadores locales de Taiwán han empezado a plantearse como continuar con esta industria y cultura tradicional, de modo que la transformación del material del bambú ha dado lugar a una combinación especial entre arte y practicidad en la producción y artesanía de bambú, y refuerza esta característica cultura local. Así pues, el objetivo principal de este estudio radica en la conservación de la belleza de las características del bambú, la continuidad de esta tradición cultural y su aplicación en el diseño cotidiano.

#### B. Lugar de la investigación: Chushan, Condado de Nantou

En el pasado, durante el período de esplendor del bambú (1950-1985), parecía que la industria del bambú estaba distribuida por todo Taiwán, pero con el declive de esta, la única industria que se ha mantenido ha sido la situada en Chushan, en el Condado de Nantou, única a su vez por encontrarse en el interior de Taiwán. Chushan fue la primera región en la que se inició la industria

del bambú (MUSEO DE ARTE DE BAMBÚ, 2010). En los últimos años y gracias a la popularización de las industrias creativa y cultural en Taiwán, Chushan ha podido mantener su cultura industrial local gracias a los productos artísticos y del bambú, y tanto ser pionero en herramientas e innovación como mantener unos precios comunes, lo que permite la popularización de la industria del bambú. En la actualidad, las fronteras nacionales siguen teniendo múltiples industrias del bambú, y se han desarrollado también múltiples productos prácticos y artísticos del bambú con carácter creativo, lo que ha abierto un nuevo camino para el desarrollo de la industria del bambú en la región, especialmente gracias a la aplicación del diseño y la sensibilidad artística. Por tanto, el principal objetivo de este estudio será la industria del bambú de Chushan, de la cual se obtendrán las entrevistas a profesionales e investigación de campo utilizadas en el presente estudio. Además, trataremos de encontrar debates similares que sirvan para ayudar a comprender las características y el concepto de diseño de la industria cultural y creativa taiwanesa del bambú.

### C. Productos y arte de bambú basados en vajillas y cubiertos.

Debido a la complejidad de una producción tal como la del bambú, como foco del campo de investigación y para poder considerar el desarrollo de la industria del bambú en Taiwán, hemos escogido la producción y arte del bambú relacionada con las vajillas y cubiertos. Esto se debe a que, en el pasado, los



objeto relacionados con las vajillas y cubiertos y hechos con bambú tenían una función más práctica, no tanto así un objetivo decorativo. Por tanto, con la aparición de los materiales emergentes, y bajo la influencia de las industrias culturales y creativas, es inevitable que los productos del bambú relacionados con las vajillas y cubiertos hayan tenido que cambiar de forma y servir cada vez más un propósito estético, simbólico, o incluso atraer la atención y el uso del público con sus características materiales. El cambio desde un rol como artículo cotidiano ha hecho cambiar a la estética cultural de vajillas y cubiertos en Taiwán. Por este motivo, el objetivo del presente estudio es realizar una selección de productos de bambú y creaciones relacionadas con las vajillas y cubiertos.

### 1.3.2. HIPÓTESIS

Los tres puntos principales de la hipótesis de este estudio son los siguientes:

- A. La evolución de la industria del bambú afecta de manera completa a su producción industrial y artística.
- B. Las características del bambú y las condiciones de su procesamiento afectan a la esencia de su producción industrial y artística.

- C. La identidad cultural de las personas con respecto a la producción del bambú y la producción artesana y artística del bambú debería construirse sobre el interés en la estética y en la simbología artística.

La hipótesis de investigación anteriormente expuesta ha llevado a un proceso de revisión de la literatura utilizada que, en los próximos capítulos, se verificará y aclarará.

## 1.4 MÉTODOS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se centrará principalmente en las vajillas y utensilios de bambú, y tiene como punto de análisis los recursos y la industria de bambú del pueblo de Chushan en Taiwán, y se discutirá la dirección del desarrollo de las industrias culturales y creativas en base a los recursos locales de Taiwán; cuyo propósito es entender mejor el ambiente cultural, y con el descubrimiento del encanto local, transmitir de forma concreta el sentido y la connotación cultural del bambú, realzar el valor de su producto y su competitividad. La industria del bambú debe partir de la autoexperiencia cultural, y así poder inculcar en el consumidor su particularidad. Por lo tanto, los resultados de la primera y segunda partes de este estudio servirán como una recomendación para promover las Industrias Culturales y Creativas. La tercera y la cuarta parte se centrarán en analizar y discutir la investigación y el desarrollo de la industria

del "bambú". Por último, presentaremos las sugerencias para los futuros operadores de la industria del bambú sobre el desarrollo de diseño y la estrategia de gestión industrial.

1. Definir el alcance de la investigación a través de la motivación y el objetivo de este estudio.
2. Recopilación de información y análisis de la literatura pertinente: el alcance incluye revistas, artículos, tesis (sobre productos de bambú, productos culturales y creativos, productos de arte de bambú, etc.), libros relacionados con productos culturales y creativos, informaciones relacionadas con el diseño de vajilla de bambú.
3. Investigación concreta de campo para entender el diseño del producto de bambú, proceso de producción; ponerse en contacto con los diseñadores de bambú para comprender mejor la relación entre los productos de bambú, los residentes y los consumidores de esta industria, y realizar un estudio de seguimiento partiendo de los resultados obtenidos.
4. Consolidar los datos de las entrevistas, analizar las características del bambú: análisis de las especies de bambú, investigación de campo en profundidad sobre el entorno de crecimiento del bambú, sobre las cuatro

estaciones y las zonas de distribución, sobre el uso de bambú y sobre las características y la evolución del bambú.

5. Entender las tendencias multifacéticas con relación a la industria cultural del bambú: explorar el significado cultural de este; el desarrollo y la gerencia del producto de bambú, la industria del bambú y su relación con la Industria Cultural y Creativa, y el statu quo, la comercialización, la promoción, el uso, etc.
6. El objetivo de este estudio consiste en recopilar y ordenar las informaciones relacionadas con el bambú, desarrollar una especificación de diseño y llegar a conclusiones y recomendaciones mediante la aplicación práctica en el diseño del producto.

Desarrollar temas de investigación y determinar los objetivos y métodos de investigación.



**Colección de información relevante.**

En relación con las industrias culturales y creativas, productos culturales y creativos, productos artísticos de bambú.



**Entrevistas de campo con diseñadores e investigaciones sobre antecedentes de bambú.**

Incluyendo especies, ambiente de crecimiento, estación y distribución, características y evolución.

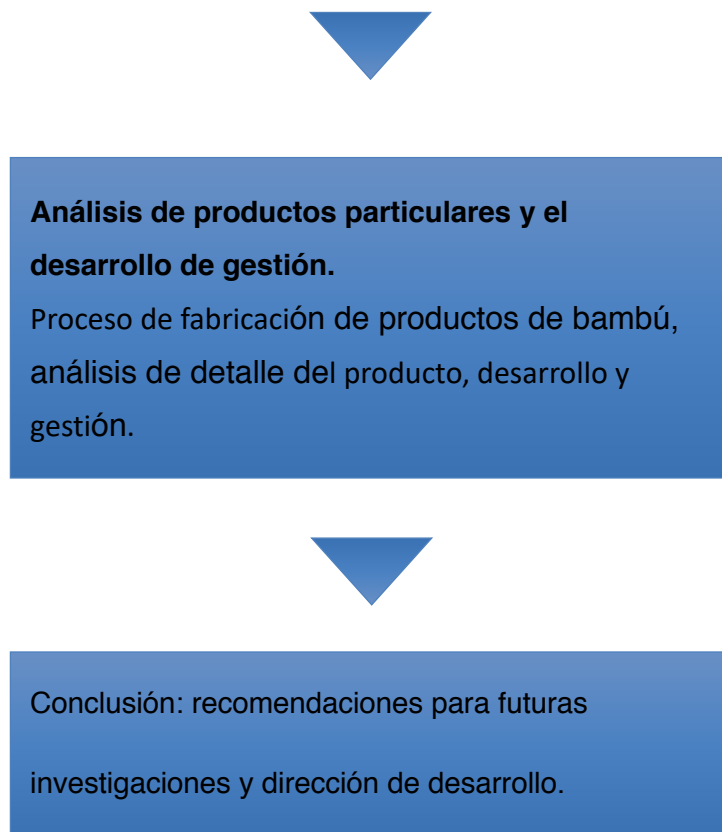


Unificar los datos de entrevista y las informaciones obtenidas.



**Explorar la industria del bambú en Taiwán.**

El desarrollo y la situación de la industria del bambú, la relación entre la industria de bambú y la industria cultural.



*Figura 1.* Proceso y estructura de investigación. Fuente: Elaboración propia.

## 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

---

- 2.1 Antecedentes de la investigación
- 2.2 Impulso de artículos culturales y creativos en Taiwán
- 2.3 Industria cultural y creativa y productos culturales
- 2.4 Revisión de productos culturales y creativos y productos culturales
- 2.5 Artículos de bambú y el entorno económico

## **2. ESTADO DE LA CUESTIÓN**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

La definición general de "cultura" en "antropología" y "sociología" se refiere a la actitud, creencias, hábitos, costumbres, valores o normas existentes en cualquier grupo en el que exista una convivencia común. Esta característica de grupo puede identificarse específicamente por factores políticos, geográficos, religiosos, raciales u otros factores explícitos (THROSBY, 2001). Las características de un grupo definido se pueden analizar desde diversas formas específicas, como insignias, símbolos, letras, la lengua, productos, tradiciones escritas y no escritas, entre otras. De las muchas que caracterizan a la cultura grupal, la más importante es la capacidad de establecer o ayudar a establecer la identidad única de sus miembros para el grupo al que pertenece, de manera que se haga que los miembros de dicha comunidad puedan usar este canal para marcar cierta diferencia con otros miembros de otras comunidades.

La cultura es un concepto diverso y complejo; las diferentes escuelas de aprendizaje también interpretan las culturas de manera diferente. Por ejemplo, la antropología, la sociología o el arte tienen diferentes interpretaciones de la cultura. Wu Sihua (WU S. , 2003) indica que la cultura presenta las siguientes características:



1. Temática: la cultura contiene diversos temas y categorías, como la organización social, la religión o la economía.
2. Histórica: la cultura es el legado social heredado de generación en generación.
3. Comportamiento: la cultura es una forma de vida para que los seres humanos compartan y aprendan sobre el comportamiento humano.
4. Normativo: la cultura es un concepto, un valor y las reglas que se han creado para la vida.
5. Funcional: la cultura es la forma de resolver problemas que se crea el ser humano para adaptarse al entorno de vida de la comunidad.
6. Mental: la cultura es un concepto complejo o un hábito de aprendizaje que suprime la impulsividad y diferencia a los humanos de los animales.
7. Estructural: la cultura contiene conceptos, símbolos, patrones de comportamiento y relaciones entre ellos.
8. Simbólico: la cultura se fundamenta en el sentido en las convenciones sociales.

Si interpretamos la cultura de manera transversal y longitudinal, la sección primera se refiere a que los seres humanos buscan la verdad (practicidad), bondad (armonía), belleza (gusto) en la ropa, en la comida, la vivienda, el comportamiento, la educación, la música, etc. Por otro lado, la sección vertical se refiere a la búsqueda de la supervivencia, la mejora de la vida, la prolongación de la vida, los esfuerzos para el equilibrio del medio. Con el paso del tiempo y los resultados obtenidos todos estos factores se han considerado de considerable continuidad y representativos.

Como se mencionó anteriormente, el alcance de la cultura es muy vasto y complejo. En un sentido amplio, la cultura se puede definir de la siguiente manera: "La suma de las fuerzas productivas materiales y espirituales y la riqueza en estos ámbitos creada por la humanidad en el proceso de realización social". En un sentido estricto, la cultura es: "La capacidad de producción espiritual sumada a la ideología social, y las ciencias naturales y tecnológicas ". En general, la cultura es un fenómeno social e histórico que está estrechamente relacionado con todos los aspectos de la existencia y del desarrollo humano. Encarna y respalda el desarrollo histórico de la humanidad, así como el propósito de la creación histórica, los logros y los destinos, valores con sus distintas elecciones.

No obstante, la cultura presenta tres características fundamentales.

Primero, la cultura es un modelo de vida social. Su concepto es unificado y homogéneo. Tanto si se trata de un grupo o del aspecto de la vida en sociedad, cada expresión y acción de los seres humanos se convierte en *este* componente cultural indiscutible. En segundo lugar, la cultura es cultura del pueblo y representa la esencia de una nación. Finalmente, la cultura está claramente delimitada como cultura regional, ya que siempre difiere claramente de la cultura de otras regiones. En otras palabras, las características que posee una cultura son la quintaesencia del estilo de vida de una nación y se pueden distinguir claramente de la cultura de otras regiones (YANG, Y.F., 1998).

Si se define la cultura desde el punto de vista de orientación de la vida se refiere a un tipo de actividad llevada a cabo por los seres humanos. Este tipo de actividad está relacionada con los aspectos del conocimiento, morales y artísticos de la vida humana que no solo adquirió algunas habilidades técnicas o vocacionales, tales como "bienes culturales", "institución cultural", "industria cultural" o "departamento cultural" (CHEN X. , 1998). (THROSBY, 2001) argumenta que al definirlo de manera más precisa el término *cultural* puede derivarse de ciertas características de la actividad humanas, siendo sus tres características las siguientes:

1. Integrar la creatividad en las actividades de producción.

2. Considerar que la actividad industrial está relacionada con la producción y la comunicación del simbolismo.

3. Los productos fabricados con ella contienen alguna forma de propiedad intelectual.

O, lo que es lo mismo, poseer al mismo tiempo las tres características anteriores permite satisfacer la cultura. Para convertirse en un grupo de actividades de producción, si se une al pensamiento creativo, e incluso posee la forma de «propiedad intelectual» para producir o propagar las connotaciones de la simbología cultural, podrá cumplir con las características culturales. Por tanto, cuando la cultura se involucra en la vida, naturalmente, además de necesidades en cuanto a procedencia y comportamiento, también habrá todo tipo de cambios con motivo las prácticas comunes de culturas locales y costumbres respecto a la opinión sobre el «objeto». De modo que los objetos hechos de bambú también satisfarán las necesidades de la cultura local, todos los objetos dotados de cultura asiática u oriental, también puede decirse que son productos o artículos de uso.

## 2.2 IMPULSO DE ARTÍCULOS CULTURALES Y CREATIVOS EN TAIWÁN

En la declaración sobre las industrias culturales de la UNESCO se engloba la creación, la producción y el comercio. Al mismo tiempo, este contenido es esencialmente un activo intangible y un concepto cultural; y cuenta con la protección de los derechos de propiedad intelectual. Dicha protección debe presentarse en forma de un producto o servicio. En términos de contenido, las industrias culturales también pueden considerarse una industria creativa. Tanto es así que en el campo económico se las denomina industrias orientadas al futuro, y en el campo de la ciencia y la tecnología se las denomina industrias de contenido. Al mismo tiempo, tal como lo define la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la industria cultural es "una industria que combina su proceso de creación, producción y comercialización con su esencia intangible y cultural" (WU M. , 2005).

En la era de la economía basada en el conocimiento, el uso de recursos limitados para crear la máxima eficiencia y un valor útil se ha convertido en el centro de atención del pensamiento de estrategia industrial en varios países. Entre ellos, el Reino Unido se basa en ideas innovadoras y utiliza activamente la creatividad humana, las habilidades, la cultura tradicional y las artes y otros tipos de inteligencia para desarrollar una nueva industria: la industria creativa. No solo tiene un alto grado de eficiencia económica, sino que también

promueve oportunidades de empleo. Inglaterra, de hecho, es el primer país en proponer industrias y políticas creativas. La industria creativa en el Reino Unido se originó con Tony Blair, primer ministro del Reino Unido, en 1997 con la creación de un "equipo preparatorio de industrias creativas" con el fin de lanzar el primer informe de "industria creativa" en 1998. Por lo tanto, Gran Bretaña es el mejor país del mundo para aplicar la industria creativa (MINISTERIO DE CULTURA DE TAIWÁN, 2005). En 2001 se seleccionaron trece industrias creativas, generando hasta 122 millones y medio de libras de producción y 1.320.000 millones de puestos de trabajo.

En vista del proceso de innovación británica, todos los países han acordado cómo reinterpretar o transformar la cultura y el arte tradicional y aportar una nueva imagen y connotación tras de su establecimiento. Esta tendencia también ha afectado a Hong Kong, Australia, Dinamarca, entre otros países, en la promoción de la industria cultural o la industria creativa. Singapur fue el primero en 1998 en desarrollar el llamado "Proyecto creativo de Singapur". En 2002, se propuso que Singapur debería integrarse en un centro cultural y de diseño mundial y en un centro de medios mundial (información extraída del Ministerio de Cultura de Taiwán).

Las actividades culturales y artísticas cuentan con características originales y son obras que reflejan la espontaneidad del autor y dan respuesta al entorno cultural. La diferencia real entre un producto cultural y un producto

artístico es que el producto de arte es una creación espontánea, una motivación de significado formal, espontánea y creativa (HU, 1993), mientras que la gama de productos culturales es más amplia. Esto se debe a la diferencia de la demanda de productos dependiendo de la clase social, pero también puede ser para satisfacer a un mercado de consumidores únicos producidos por un producto en particular.

La diferencia entre un producto cultural y un producto general radica en el hecho de que "un producto cultural es el elemento cultural inherente al objeto que ha sido reexaminado y recapacitado por el artista. Se ha utilizado el diseño para buscar un aspecto nuevo y moderno de sus elementos culturales con el fin de perseguir la satisfacción espiritual en el uso de este. Aquí reside la diferencia entre el producto cultural y un bien ordinario (HE, LIN, & LIU, 1996).

Desde el punto de vista del objetivo, los diseñadores tienen como propósito el desarrollo de los bienes culturales principalmente para negocios y servicios. La pretensión de la introducción de productos culturales por parte de las empresas es que esperan utilizar las características culturales regionales y la creatividad cultural para crear productos localizados con características que los distingan de manera que puedan llegar a un mercado globalizado y tengan un buen rendimiento de ventas. Además, como "el nivel de demanda de productos de las personas ha cambiado de las necesidades materiales básicas a un nivel más espiritual", la observación del diseñador de la interacción entre

usuarios y productos es de suma importancia, ya que los consumidores pueden así volver a entender la cultura a través de estos productos y, al mismo tiempo, transmitir el patrimonio cultural (HE R. , 2000).

A partir de la investigación existente, los diseñadores pueden dibujar una amplia gama de temas culturales, incluyendo reliquias históricas, edificios históricos (HUANG, 2004), cultura aborígen, artesanía tradicional, etc. La observación de dichos bienes culturales apunta a extraer materiales y datos de la historia y la cultura tradicional para dar forma a los bienes, al tiempo que se mejora el valor de estos para que no solo tenga un valor práctico, sino también una función más útil, más rica funciones o conceptos como símbolos, emociones y estética.

Desde la perspectiva del desarrollo de la política cultural de Taiwán, el concepto de economía e industria se mencionó con la denominación de "industria cultural" en el Seminario del mismo nombre celebrado por el Ministerio de Cultura de Taiwán en 1995, en el que se incluyó artesanía local, turismo, asentamientos, preservación de monumentos, medios de comunicación, estilo de vida, agricultura y pesca, patrocinio cultural y corporativo y otros. La "industria cultural" se considera una de las políticas más importantes para la comunidad en su conjunto. Se divide en dos partes: en sentido amplio, la industria cultural que incluye industrias donde se completa el desarrollo y la activación histórica y cultural, incluso si las ganancias no



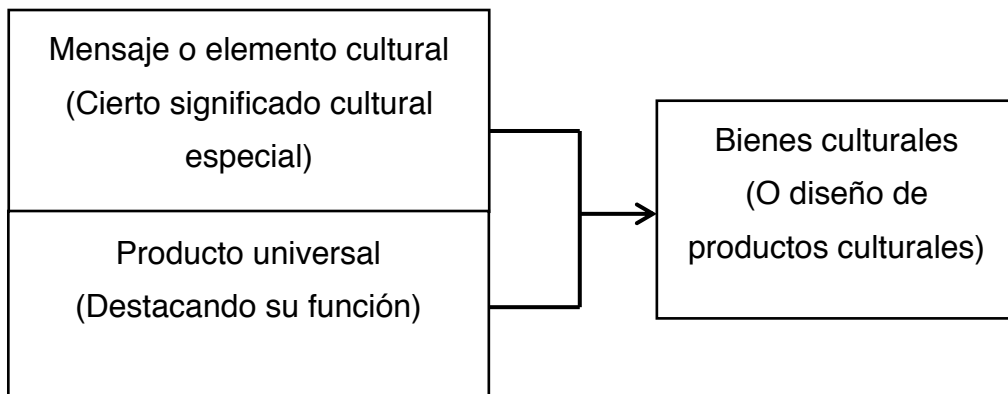
necesariamente regresan a la comunidad pero teniendo la posibilidad de tener un efecto importante; en un sentido más reducido, la industria cultural se refiere a la comunidad basada en la historia original, tecnología, naturaleza y otros recursos, a través del descubrimiento de recursos, identificación, utilización y desarrollo para aportar producción, ecología y vida a la comunidad, así como la posibilidad de experimentar y participar en la industria del aprendizaje (CHEN Q. , 1995).

Este tipo de producto está estrechamente vinculado con la visión del desarrollo de la "globalización" en la industria cultural y creativa de Taiwán. El concepto de una "industria creativa" en términos de "globalización" significa que los productos culturales se distribuyen a nivel mundial a través de actividades económicas y los canales para tales bienes se están expandiendo a nivel mundial (ZHUANG, 2004). La mayor diferencia entre los bienes derivados de la cultura y los productos generales radica en el hecho de que los primeros deben demostrar una profunda connotación y emociones humanas inherentes a la vida cultural y las artes. A través de recuerdos culturales derivados, que abarcan la vida pasada, la propia cultura y la memoria, los consumidores compran bienes que, además de contar con un valor práctico también se incluye la creación en un determinado contexto y la transferencia de conocimientos culturales y artísticos.

La mayoría de los estudios en el campo del diseño se centran en "¿Cómo

diseñar bienes culturales de calidad?". Desde este punto de vista se extiende una amplia gama de métodos e ideas de diseño. Pero, en resumen, los productos culturales son "productos culturalmente significativos". (XU Y. , 2004) lo define así: "unir sentimientos simbólicos culturales, históricos y étnicos" a la creación de productos básicos. Por su parte, (CHEN P. , 2004) señala: "El uso de símbolos culturales locales para mejorar el encanto cultural y el valor económico de los bienes". La explicación de (GUO, 1998), (LIU, 2004), (SU, 2004) pasa por "agregar" los factores culturales a los productos con el fin de mejorar el valor de los propios productos. De acuerdo con este concepto, los bienes culturales son los portadores de significado y de información. El proceso de diseño del producto proviene de un análisis y su organización, además de asociar significado e información.

Como se muestra en la Figura 2, la apariencia explícita de los bienes culturales proviene de la función de las mercancías y del significado cultural importante. Por lo tanto, en general es difícil traducir el mensaje cultural y el significado que se deriva del mismo y transformarlo a un plano o aspecto concreto, y es precisamente este valor añadido de los productos que hace que no puedan ser reemplazados.



*Figura 2.* Concepto de composición de productos culturales. Fuente:  
Elaboración propia.

La Industria Cultural Creativa está estrechamente ligada a la idea de "localización". La llamada "localización" está basada en el rejuvenecimiento del desarrollo económico local. Los residentes de la comunidad llevan a cabo conjuntamente el negocio y se sirven de las características culturales locales para promover el crecimiento económico, aumentando las oportunidades de trabajo sobre el terreno y mejorando las connotaciones culturales (ZHUANG, 2004). En los últimos años, a medida que Taiwán ha promovido la creación de comunidades, los bienes culturales con características locales han atraído turismo y han generado ingresos para la comunidad local. También se han convertido en un "centro cultural local". Por ejemplo, la comunidad de Yilan Baimi ha rejuvenecido la industria tradicional de zuecos y desarrolla aún más productos culturales de este tipo de calzado. Hemos de añadir a esta región, Yunlinhu Village (LI, 2003), famosa por ser una zona de especial protección de un ave, el pájaro de ocho colores, así como la zona montañosa de bambú

conocida como región de Bambú (XU H. , 2002) y por tanto están comprometidos con el desarrollo de productos culturales con características locales.



*Figura 3.* Vajilla. <http://www.cqzqqx.com/product-68525.html> . (Abr. 2015)

*Figura 4.* Plato de postre de dos alturas. Fuente: (Abr. 2015)

[https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=1334&p=4&title=.](https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=1334&p=4&title=)



*Figura 5.* Escaleras de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

*Figura 6.* Carro movable para servir comida. Fuente: (Mar. 2015)

[https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=979&p=1&title=.](https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=979&p=1&title=)



*Figura 7. Diseño de espacio con bambú. Fuente: Su Suren .*

<https://www.facebook.com/272530622773542/photos/a.312520972107840/1271722242854370/?type=3&theater>. (Ago. 2017)

Los productos culturales unifican dos tipos de implicaciones culturales conjuntas, combinando las características de artículos de culturas y regiones diversas. Por tanto, cuando el diseñador, desde el punto de vista de la historia, la cultura y la propiedad, extrae recursos de la propiedad cultural intangible o de todo tipo de conocimiento creativo, será la abundancia de elementos culturales locales precisamente lo importante, como materiales de diseño y fuentes de inspiración. El territorio del diseño deberá hacer frente a la abundancia y particularidad de los recursos locales, para que cada producto cultural pueda, dentro de sus necesidades funcionales básicas, revelar la clave de su percepción cultural característica y el desarrollo de su diseño en la industrias creativa y cultural. Esto radica en que exista una cultura peculiar y creativa de competitividad internacional. Las "particularidades culturales"

mencionadas aquí se centran en la cuestión de cómo diversificarse en una era de homogeneización global. La cultura y el arte aborígen pueden tener un considerable reconocimiento internacional y ser muy competitivos. El término "aborigen" debe definirse en términos generales como una referencia a todas las artes culturales y creativas que se han llevado a cabo en Taiwán o están relacionadas con la isla. Todos ellos están dentro de la industria cultural y creativa del país.

## 2.3 INDUSTRIA CULTURAL Y CREATIVA Y PRODUCTOS CULTURALES

En resumen, la industria cultural y creativa "integra la connotación de creación, producción y comercio y posee inherentemente las características de los activos intangibles y los conceptos culturales, así como la protección de los derechos de propiedad intelectual en forma de productos o servicios". Por lo tanto, la industria cultural también se puede considerar una industria creativa, como se indica en el campo económico, también conocida como Industrias Orientadas al Futuro". El profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, Michael Porter, ha planteado que "la cultura es importante" y ha destacado que la cultura es un elemento indispensable en todo el mundo. También se puede decir que el concepto de cultura de Porter no sólo se centra en la estética únicamente, sino que pretende cultivar la competitividad internacional a través

de la cultura. Los países no solo necesitan apoyar la innovación, sino que también han de impulsar el desarrollo de la innovación. Esto es lo que Taiwán necesita en este momento, una industria cultural que pueda añadir valor al país y aumentar su exposición internacional.

Para un país la cultura sería como las ideas y la creatividad representaría el cerebro. Después de combinarse con la industria, es como si el cuerpo inyectara sangre nueva para hacer que la cultura y la creatividad se unan y se lleven a la práctica libres de obstáculos. La "Ley de Desarrollo de las Industria Cultural y Creativa" de Taiwán fue aprobada por el Yuan Legislativo en la tercera reunión en enero de 2012. Para las personas culturales este ha sido el comienzo de la práctica del pensamiento innovador; para las personas creativas es el estímulo de sus sueños y el desarrollo sostenible. Para la industria también es una nueva oportunidad para la integración intersectorial y todo tiene el símbolo de Taiwán caminando hacia un nuevo comienzo centrado en la Industria Cultural y Creativa.

Hay un dicho famoso que dice lo siguiente: "la creatividad es un tesoro inestimable". En los últimos años, Taiwán también se ha dado cuenta de que la "creatividad" se puede valorar, copiar o incluso reutilizar. Desde algo tan pequeño como una oficina hasta algo tan grande como un gobierno, las corporaciones y organizaciones sin fines de lucro han descubierto que la industria creativa puede obtener ganancias. Cuando hay una demanda en la

comunidad, queda un margen de ganancia. Y esta es la razón por la cual el gobierno de Taiwán está dispuesto a promover esta industria y las empresas han invertido en él. El grupo de danza taiwanés, Cloud Gate Dance, es un buen ejemplo de cómo su espectáculo es algo más que bailar. Se han aumentado las ventas de muchas industrias (como el cine, las editoriales y la moda) a través de la danza de manera que la cultura, la creatividad y la industria están integradas y se promueve el desarrollo industrial general en Taiwán y el asentamiento firme de la industria cultural.

Sin embargo, la razón por la cual la creatividad puede verse como uno de los principales potenciales económicos de la región radica en el crecimiento del empleo y el crecimiento de la producción. En el caso del Reino Unido, donde nació el concepto de industria cultural y creativa, no solo era la segunda industria más grande del país (solo superada por el sector de servicios financieros), sino también la primera fuente de empleo a gran escala de personas empleadas en el país. Al mismo tiempo se fomenta la producción económica y se crea empleo. La industria cultural y creativa se origina desde los aspectos creativos o culturales, por lo que el producto cultural presenta características adaptadas a la vida, es un producto que se puede comercializar. El objetivo de ello es buscar la aceptación de un gran número de consumidores, solo un valor comercial. Desde la originalidad hasta convertirse en una mercancía de masas, la clave está en si es aceptada por los consumidores en general, el llamado "proceso de reconciliación de lo original y lo secular". Por



lo tanto, la industria cultural y creativa durante el proceso o el refinamiento del producto comercial y tras pasar muchas etapas, como la captura, la transmisión, la comunicación y el diseño, ha de hacer hincapié en la necesidad de considerar las propiedades del material y los objetivos de diseño y así poder expresar distintos niveles artísticos. Por lo tanto, la generalización de productos en la industria artística y cultural también se refiere a un "proceso que va desde la comercialización de ideas o cultura hasta la aceptación del público en general".

Como se ha indicado anteriormente, la relación entre la industria cultural y creativa y los productos culturales es inseparable. La industria cultural se define como "productos y servicios culturales". El primero son productos de consumo que transmiten opiniones, símbolos y estilo de vida, estos últimos satisfacen intereses y necesidades culturales. Las dos palabras se combinan para convertirse en "productos culturales", que se pueden definir de la siguiente manera. Se trata de insistir en que el entendimiento de estos términos tan universales, se concretan en lo que aquí se expone desde la perspectiva de la Industria Cultural y Creativa.

## 1. Cultura

El término "cultura" significa un conjunto de ideas y patrones de comportamiento que son únicos y distintos de otros grupos en el mismo entorno. Es un reflejo del modo de vida, pero también de un sistema

social en forma colectiva. Con el paso del tiempo, la cultura continuará adaptándose y actualizándose, y los cambios culturales continuarán siendo compatibles con el medio ambiente.

## 2. Creatividad

La creatividad es la capacidad de generar cosas nuevas, como resultado de la interacción entre la experiencia personal, la cultura y la sociedad, o el concepto y la invención de una o más personas. Estos conceptos e invenciones son únicos, originales y significativos y representan la expresión sin precedentes de los tres.

## 3. Industria

Formación de un mecanismo y de sus resultados a través de esfuerzos sistemáticos, a través de un proceso de capitalización, organización y mecanización. Los productos producidos para satisfacer las necesidades del mercado, la creación de productos, la producción, la circulación y otras actividades económicas, todos ellos deben permitir que los individuos u organizaciones sobrevivan y se desarrollen.

## 4. Indicadores

El número de estadísticas representativas suficientes para describir una situación real que se puede considerar un estándar de referencia para un fenómeno determinado. Para describir eficazmente sus

características, las estadísticas se usan generalmente como punto de referencia. La parte no cuantificable describe sus trazas de forma cualitativa.

## 5. Industria cultural y creativa

Los productos de la industria cultural y creativa deben tener tres partes: cultura, creatividad e industria. Es decir, los productos (incluidos los estos y los servicios inmateriales) deben contar con un significado cultural, tanto si se trata de cultura local, regional o nacional. Los productos deben ser creativos, independientemente de las ideas individuales o de grupo, deben contar con el valor de los derechos de propiedad intelectual.

## 2.4 REVISIÓN DE PRODUCTOS CULTURALES Y CREATIVOS Y PRODUCTOS CULTURALES

"Una vez que la humanidad supo utilizar piedras, fuego y huesos de animales, las herramientas necesarias para la vida se convirtieron en productos. Después de que los productos pasaran a través de un proceso comercial, se convirtieron en productos básicos tras haberles otorgado un valor económico" (HE, LIN, & LIU, 1996). En economía, los bienes tienen valor por su uso y un valor de cambio. El primero se refiere a la capacidad de satisfacer

los deseos de las personas. El segundo se refiere a la cantidad de otros bienes y servicios a los que un individuo desea renunciar para obtener una cantidad de bienes. Como resultado, el producto en sí tiene un precio debido al valor de cambio y tiene la característica de producción comercializable que puede ser producida en masa.

Cuando la cultura pasa por el mercado y se crea una relación entre el precio de intercambio y la demanda de producción masiva, los productos culturales comienzan a presentar características de productos comercializables. La diferencia entre productos culturales y productos generales radica en el hecho de incluyen una función adicional de identidad cultural (HE et al., 1996). O también se puede decir que los productos culturales poseen las tres características que Throsby propone para las actividades culturales, es decir, las condiciones de "creatividad", "simbolismo" y "propiedad intelectual". Los productos culturales cubren los valores culturales y económicos, mientras que el producto económico común solo produce un valor económico.

En resumen, la comercialización de productos culturales incluye productos culturalmente valiosos, así como servicios culturales que son difíciles de obtener. Después de que los creadores diseñen, produzcan en masa y participen en actividades comerciales, crean el potencial y el valor para su desarrollo en el núcleo cultural. El elemento importante de la producción de

productos culturales nace en el ser humano. La diferencia entre ellos indica que la producción de productos culturales se ha convertido en la clave de la comercialización. Estas complejas y rigurosas cadenas de relaciones son las características de "industria" y la "cultura" en sí implica una amplia y única gama de implicaciones. Como resultado, la cadena de relaciones sirve como un puente entre las dos al tiempo que son un desafío importante para la comercialización y la visión cultural.

Según el libro "Marketing cultural" (HONG, XU, & ZHENG, 2005), las características de los productos culturales son:

1. Un proceso de producción especial: desde su nacimiento como concepto hasta la creación pasando por un proceso inicial de idea, esbozo en papel hasta la ejecución real, por lo que conlleva un proceso más especial que el producto general.
2. Los objetos culturales se pueden copiar en masa: alto coste inicial y bajo coste de fabricación mecanizada. Siempre que se lleve a cabo el "contenido" más importante, no habrá limitaciones a nivel de producción.
3. Estimación de costos unido a un retorno esperado: los productos culturales generalmente se comercializan tras un estudio de las

condiciones y necesidades del mercado antes de que se produzcan y se formulan sugerencias y estrategias para alcanzar los objetivos y la remuneración esperada.

4. La existencia de elementos estrella en los productos culturales: el tamaño y el alcance de la distribución económica de los productos es bastante diferente: los productos estrella tienen el poder de movilización, se hacen muy populares, traen consigo un efecto de marca y mistificación, además de la relación entre coste y recompensa. Todo ello afectará la economía de escala y el alcance.
5. Los productos culturales son una manifestación del estilo de vida: la cultura es una manifestación de la vida y parte de ella, y las "emociones" y los "pensamientos" son elementos importantes de la industria cultural.
6. Los bienes culturales son ventas que deben realizarse rápidamente: el tiempo y el coste generado por el contacto de los bienes culturales con los consumidores suele ser difícil de controlar. Deber haber una aceptación y conexión muy fuerte que permita que las ventas se multipliquen exponencialmente.
7. Los productos culturales deben ser transfronterizos,

multidimensionales e integrados: la integración de las características mencionadas es su valor central más importante. La "integración de valores transfronterizos y transfronterizos" y este "factor de supervivencia clave" también puede afectar directamente a la remuneración final y los beneficios.

Los llamados productos culturales y creativos se refieren a los factores culturales inherentes a los objetos culturales en sí mismos que se han reexaminado y pensado utilizando la creatividad, el diseño y otros procesos. Se emplean estos factores culturales para encontrar una nueva forma acorde con los tiempos modernos. El diseño de productos culturales y creativos también debe tener sus propios patrones y procedimientos de diseño. Por lo tanto, antes de diseñar un producto cultural, los diseñadores deben realizar un estudio en profundidad de la apariencia y el significado de la cultura y, en vista del material obtenido, su uso, costumbres populares, ideología, espíritu intangible y otros atributos culturales de recopilación y análisis de datos, realizar un diseño integral. Por ejemplo, las diferencias étnicas de grupos étnicos, el uso del tipo de producto, las diferencias simbólicas culturales, la selección de materiales, el uso del color, la construcción de formas, el estilo del diseño, los tipos de patrones, el significado a nivel interno, su significado cultural, etc. Una vez que el producto entre en la etapa de diseño mediante distintos métodos de diseño y la interpretación de la cognición cultural, los diseñadores proyectan su propia experiencia y emociones sobre los mismos,

conectando con los consumidores satisfaciendo las necesidades emocionales.

Debido a la connotación cultural que presenta la propia cultura, a la hora de diseñar productos creativos y culturales es necesario explorar y analizar los atributos culturales, encontrar la correlación entre las características culturales y los productos y encontrar un contexto de transformación razonable. Existe una gran incertidumbre en el desarrollo del concepto de diseño, que no es fácil de entender para los diseñadores. Por lo tanto, además de ayudar a comprender y explorar características culturales, también es necesario ayudar en el proceso de diseño considerando las diferencias culturales de los productos en los diferentes niveles para así diseñar productos culturales con la ayuda de los "atributos de los productos culturales" y la "transformación de pensamiento". El producto final podrá así valerse del entrelazado de color y ornamentación, la innovación material y combinar la fortaleza o la simplicidad de las líneas, para elegir o descartar detalles, para reestructurar la forma y otros aspectos con el fin de crear un producto único con características culturales propias.

A medida que la demanda de los consumidores evoluciona, los productos de hoy en día deben centrarse en la aceptación por parte del consumidor y el atractivo del producto además de su funcionalidad y practicidad. A medida que florecen las industrias culturales y creativas por todo el mundo, los consumidores valoran cada vez más los productos que exhiben su identidad



cultural y belleza propia. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005)<sup>2</sup> también cree que los productos culturales y creativos tienen la doble naturaleza de los efectos económicos y los logros culturales. Mediante manifestaciones concretas y la herencia de expresiones culturales, se han añadido características multiculturales para mejorar el valor general del mismo y aportar al producto la belleza y un aspecto vital.

En general, los métodos de diseño actuales se pueden dividir en métodos que ayudan a producir la idea, enfocarse en el concepto de la expansión y en el proceso de diseño para guiar el proceso de diseño. Basado en el principio de "orientado al usuario", el proceso de diseño y desarrollo describe las características del usuario, los eventos y la relación entre los productos y el entorno a través de la experiencia visual y práctica para describir el uso del producto. Para explorar la madurez y la integridad del diseño del producto, el vínculo entre el usuario y el producto pueden establecerse efectivamente para crear productos fáciles de usar para el consumidor.

Si hablamos de la aplicación de la creación cultural, en el caso de los productos culturales de diseño realizados en bambú, no solamente se trata de satisfacer las necesidades del consumidor, sino que prima, a través de los productos, transmitir la herencia cultural y presentar la estética de las

---

<sup>2</sup>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

características culturales Con respecto al diseño de producción cultural, es igualmente importante conocer las connotaciones de las características culturales y los signos lingüísticos de los productos. Al realizar el diseño, se debe reflexionar acerca de las connotaciones de sus características culturales de su material, costumbres rituales, esencia intangible, etc. A través del entendimiento y el análisis de compilación, nos ayudará a llevar a cabo un «cambio en el pensamiento del diseño» durante el proceso de diseño, e incluso introducir estos elementos característicos culturales en el diseño de productos creativos y culturales.

## 2.5 ARTÍCULOS DE BAMBÚ Y EL ENTORNO ECONÓMICO

El diseño y la vida están estrechamente relacionados desde los primeros niveles de necesidad de las personas, dado que los objetivos del diseño son mejorar sus condiciones de vida y satisfacer o ayudar a los usuarios a alcanzar sus necesidades personales o sus deseos a través del contacto con herramientas, interfaces y espacios, se han ido estableciendo poco a poco unos antecedentes del diseño, y durante este proceso también han recibido la influencia de algunos temas de discusión de las sociedades actuales, que forman el total de las condiciones de consolidación del desarrollo del uso de nuevas creaciones. Debido a la influencias en los últimos años de los

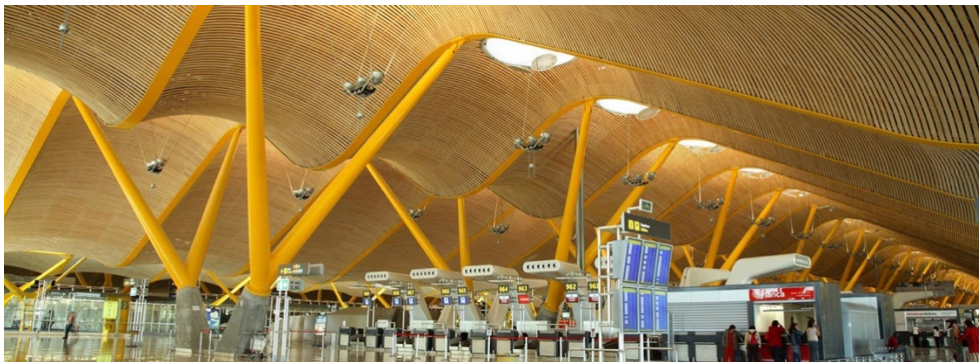
materiales emergentes sobre el bambú, la producción como materia prima ha empezado a dirigirse hacia la creatividad y la consideración sobre el diseño en las culturas regionales, además de que las nuevas características de la creatividad cultural han obtenido la aprobación del público general, lo cual indica que la era de los procesos posteriores también puede afectar los productos de uso diario del público taiwanés, e incluso a todo su entorno económico.

Por tanto, el bambú contribuye con características de una serie de usos en expansión, ya sea como elemento comestible, utensilio, elemento flotante, de construcción, con cientos de beneficios y menor riesgo. En la sociedad china tradicional se consideraba al bambú discreto y modesto, hasta granjearse el apodo de «caballeroso». Las características principales del bambú son su segmentación y su capacidad de curvatura. Como esta planta no tiene estructura de fibra en bloques, pero puede curvarse, es muy indicada para tejer utensilios, y aunque está claro que las enredaderas del akebia<sup>3</sup> también pueden trenzarse para hacer utensilios, no son adecuadas para albergar alimentos. Además, el aspecto fresco del bambú es muy apropiado para montar una mesa de comedor, por lo que, en el pasado, la producción de bambú se utilizaba comúnmente en mesas de comedor o en utensilios de cocina asiáticos, hasta el punto de que todos los objetos de uso parecían hechos de bambú.

---

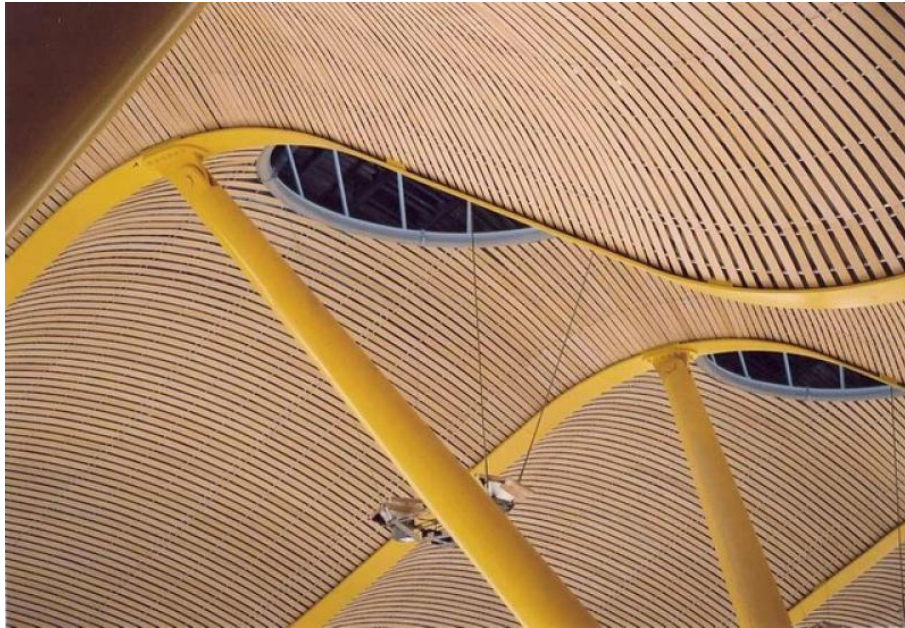
<sup>3</sup> Akebia quinata: akebi. Conocida popularmente como "chocolate vine", es un arbusto nativo de Japón, China y Corea.

Sin embargo, en las construcciones más importantes a escala internacional de los últimos años, también se aprecia el uso del bambú. Como vemos en la figura 8, el techo de bambú del Aeropuerto Internacional Madrid-Barajas (Figura 9), el techo enorme de la nueva terminal está compuesto por una larga hilera en forma de onda, que se sostiene sobre enormes pilares en forma de «Y». Las cuatro paredes la conforman unas cristaleras del suelo al techo, y el tejado incluye en su diseño numerosos tragaluces redondos de cristal. El tono principal del hall del aeropuerto es el beige, y cada una de las vigas de bambú del techo en forma de ondas está decorada con un tratamiento antincendios. Este tipo de protección contra incendios del techo es uno de los hitos técnicos más importantes del aeropuerto.



*Figura 8.* Techo del Aeropuerto Internacional de Madrid Barajas. Fuente:

<https://kknews.cc/design/4qyxgov.html>. (Mar. 2016)



*Figura 9.* Techo de bambú del Aeropuerto Internacional de Madrid

Barajas. Fuente: Archivo propio del autor.

Siguiendo las modas y el impulso de los productos culturales y creativos, muchos utensilios de bambú han cambiado de forma y muchos diseñadores se diferencian por su método de tratamiento o el tipo de bambú que escogen. Por ejemplo, se suele usar bambú blanco, verde o tipos silvestres (para mobiliario simple) para artículos y productos con connotaciones creativas y culturales, siendo común entre los utensilios de cocina, los juegos de té, la artesanía artística y artículos similares.

El desarrollo económico de los productos del bambú en Taiwán ha experimentado una difusión sistematizada. Sus orígenes se remontan al periodo de gobierno japonés, durante el cual el pueblo de Taiwán se centraba en la agricultura y muchas mujeres y niños de la zona se dedicaban a hacer

utensilios de bambú como trabajo suplementario, produciendo cestas altas, cestas de pesca, de verdura, recogedores y sombreros de bambú, entre otros, que se transportaban hacia Japón. Para aumentar el valor económico de la artesanía de bambú, la oficina del gobernador de Taiwán estableció en 1938, en el distrito Guanmiao de Tainán, un instituto de investigación sobre el trenzado de bambú; al mismo tiempo, en Canshan, condado de Nantou, abrió el «Instituto de enseñanza y aprendizaje de artesanía del bambú de la prefectura de Chushan». En este último se formaron los grandes maestros de la artesanía de bambú de la época, como Huang Tushan y Huang Man, entre otros.

El desarrollo de la artesanía del bambú estuvo influenciado por el importante investigador, pintor y artesano taiwanés Yen Shuilun (1903-1997). En 1937, Yen Shuilun regresó de Japón a Taiwán con un plan escolar creativo para escuelas de arte y artesanía, en el que quiso intentar revitalizar la artesanía en Taiwán mediante ayudas a su abundante producción particular. Este centró sus investigaciones en Guanmiao, y dedicó medio año de su tiempo al estudio de las técnicas de cincelado, curvado y tejido del bambú. En 1942 se unió a los comerciantes para conformar la cooperativa de producción y comercialización del bambú fino. En aquel entonces, en Guanmiao había alrededor de 1500 personas que trabajaban como artesanos del bambú, y cada familia con sus mujeres e hijos administraba un negocio de bambú, lo que en palabras del antropólogo japonés Takeo Kanaseki los convirtió en el «pueblo

de los artefactos con tiras de bambú». De este modo, los japoneses comenzaron a tener un sistema para llevar a cabo el comercio exterior de la producción de bambú taiwanesa de la época, por lo que tanto la gente de Chushan en Nantou como la de Guanmiao tenían una importancia similar como fuente de recursos económicos. Casi todos los hogares dependían de la industria de bambú para sobrevivir (Sueño del bambú trenzado: Álbum de técnicas de artesanos del bambú de Guanmiao, gobierno del condado de Tainan).

Hasta después de la guerra en 1945, la producción del bambú no destacaba por su comercialización al exterior, y al mismo tiempo las necesidades locales en Taiwán exigían un énfasis. Pero antes de 1980, las necesidades de la producción de bambú eran muy superiores a las de la madera. Esto fue así hasta la aparición de los materiales emergentes, que hizo que el bambú se enfrentase a la prueba de ser reemplazado. Según los resultados del estudio de Yen Hsinfu (2005), en la actualidad las seis especies de bambú con mayor relevancia económica para Taiwán se han plantado y promovido a gran escala, con un área total de 75.000 hectáreas. Entre ellas, las variedades Mengzong y Makino de Chushan, en la provincia de Nantou, son las que tienen mayor valor y representación. Debido a la alta densidad de la fibra de bambú y a su firmeza y resistencia, es uno de los materiales de mayor calidad empleados en el procesamiento por las industrias del bambú. Durante la época de prosperidad de la industria, la exportación anual del

bambú y sus productos superaba los dos mil millones de dólares taiwaneses, y por ello tuvo un gran impacto en todas las estructuras económicas de Chushan, en la provincia de Nantou.

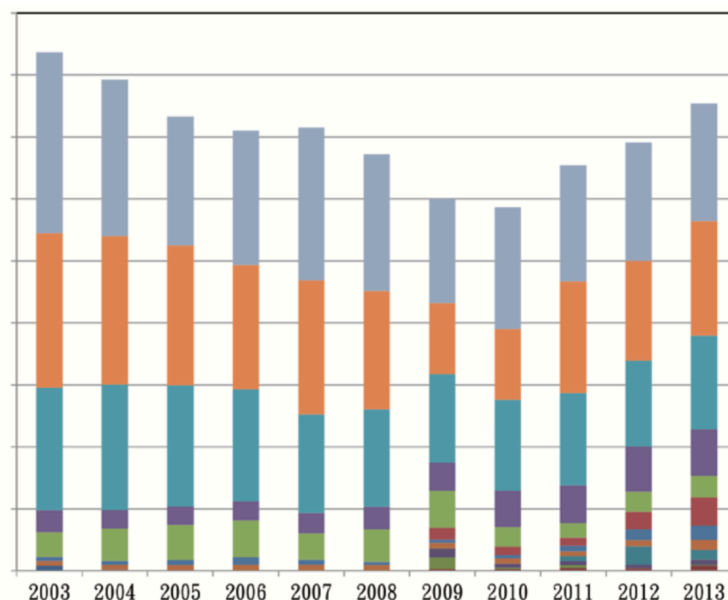
A continuación, el apartado «Análisis integral del valor de importación y exportación del bambú y sus productos» del presente estudio muestra un análisis del entorno económico de los productos del bambú en Taiwán.

#### A. Valor total de importación y principales países importadores del bambú y sus productos

El valor de la importación de bambú y sus productos entre 2003 y 2013 descendió desde los 464 mil euros en 2003 hasta 325 mil en 2010, con una ligera mejora hasta los 418 mil en 2013. Desde el punto de vista de los tipos de productos (Figura 10), los dividimos en palillos de bambú, asientos y muebles, cuya cantidad total de importación anual tiene una proporción considerable, que aproximadamente corresponde al 23%, 30% y 26% anual, respectivamente. Dentro del valor de la importación de palillos de bambú, el año 2004 fue el más importante, durante el cual se alcanzó 1.120.000 euros, seguido de una bajada de los precios de importación que, en 2012, llegó a sus puntos más bajos (77.000 euros). Por su parte, los asientos y los muebles de bambú atravesaron unas condiciones similares, con una importante subida de los precios de exportación en 2003, que alcanzó los 172.000 y 138.000 euros



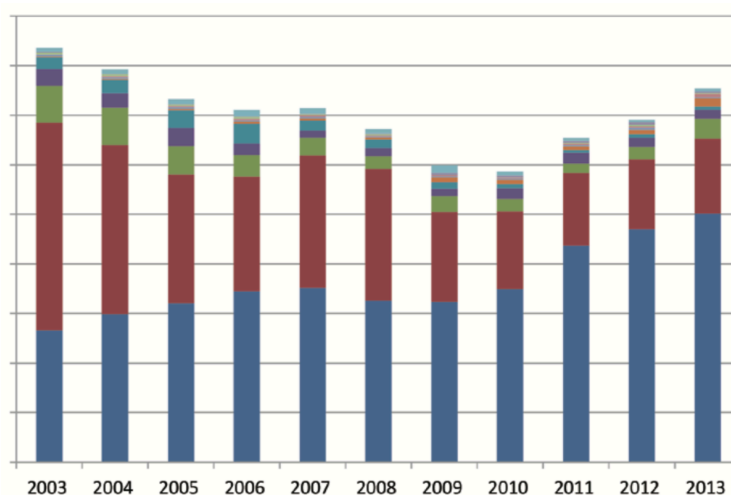
respectivamente, seguido de su cifra más baja en 2009, con un precio de importación por valor de 93.000 y 63.000 euros. Además, el valor de importación de los productos de trenzado de bambú parece tener un aumento constante y a partir de 2010 el valor de importación superó al de mezcla o conservas de brotes de bambú, convirtiéndose en el cuarto producto de importación del bambú. A partir de 2009, debido al ajuste de factores de la clasificación, el carbón de bambú, el propio bambú y las tablas de contrachapado que contienen este material comenzaron a contar como materiales. El valor total de importación de otros productos entre 2003 y 2013 fue inferior a los 277.000 euros, con ligeros aumentos y descensos en sus valores de importación cada año.



*Figura 10. Valor y categorías de importación de bambú y sus derivados.*

Fuente: Revista forestal de Taiwan (Taiwan Forestry Monthly, 2016, October).

Con respecto a los países importadores de bambú y de sus productos (Figura 11), queda demostrado que Taiwán depende cada vez más de las importaciones de China, que desde un total de 147.000 euros asciende hasta los 278.000 euros, un crecimiento de casi el doble, entre los cuales el crecimiento del valor de importación de los palillos de bambú ha aumentado en un 76%. Vietnam también se encuentra entre los países con los precios de importación más elevados entre 2003 y 2004, tras lo cual se establece como el segundo, y en general se ve que el valor de sus importaciones presenta una tendencia descendente. La proporción en 2003 aún presenta un valor de importación de productos de bambú del 50% (233.000 euros), y en 2013 tan solo mantiene de esta un 20%, que equivale a 84.000 euros. Por otro lado, le siguen Indonesia, Malasia, Tailandia y Japón, que en 11 años han obtenido un valor de importación que supera los 28.000 euros.



*Figura 11.* Valor y países importadores de bambú y sus derivados. Fuente:

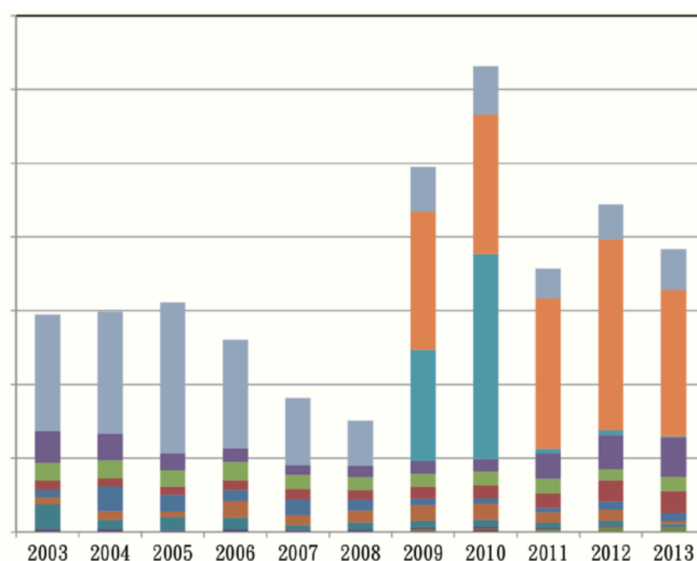
Revista forestal de Taiwán (Taiwan Forestry Monthly, 2016, October).

## B. Valor total de exportación y principales países exportadores del bambú y sus productos

El valor de la exportación de bambú y sus productos entre 2003 y 2013, de basa principalmente en los muebles y contenedores de bambú, con un valor total de exportación de 610.000 y 576.000 euros. Sin embargo, el valor de exportación de los muebles de bambú alcanza su pico más alto en 2005 (114.000 euros) con un 66% del valor del bambú y sus derivados. Posteriormente, experimenta una tendencia de descenso anual que se queda en 2011 en los 22.500 euros.

A partir de 2009, las tablas de contrachapado con bambú y los contenedores comienzan a presentar más datos de valor de exportación, y en adelante el precio de exportación de los contenedores mantiene su crecimiento hasta que en 2012 alcanza los 142.000 euros, y a pesar de que en 2013 haya un descenso, mantiene un valor de exportación de 111.000 euros (Figura 12). El precio de exportación de las tablas de contrachapado de bambú fluctuó de manera pronunciada, alcanzando los 154.000 euros en una ocasión en 2010 para convertirse en el principal artículo de exportación del bambú, del cual al año siguiente apenas quedaban 3.300 euros. Aunque está claro que los valores de exportación de la mezcla o conservas de brotes de bambú no es muy alto, desde 2007 presenta una continua tendencia creciente, y en 2011 se

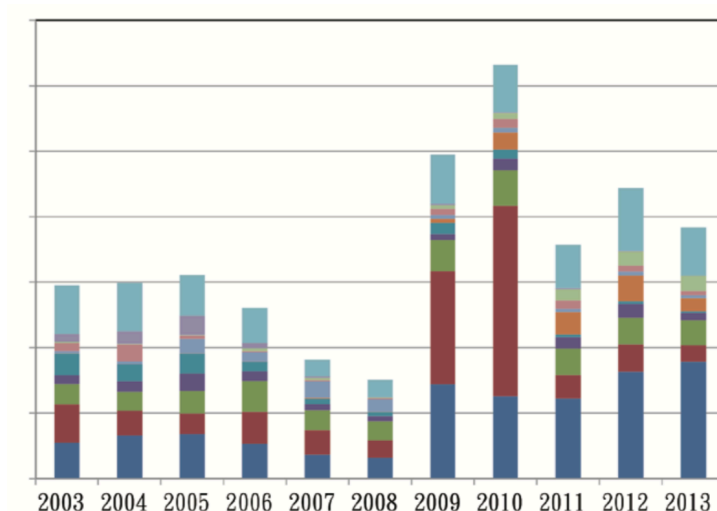
convierte en el tercer principal artículo de exportación del bambú.



*Figura 12.* Valor y tipos de exportación del bambú y sus derivados. Fuente: Revista forestal de Taiwán (Taiwan Forestry Monthly, 2016, October).

Teniendo en cuenta el valor total de exportación del bambú y los productos de cada país, cada año exporta principalmente a unos 63 u 86 países (Figura 13). Desde el punto de vista del valor de exportación, vemos que el precio total de exportación de los Estados Unidos y Japón es, respectivamente, de 580.000 y 447.000 euros, con el inicio de un porcentaje ascendente a partir de 2009 en el valor de exportación de Estados Unidos que pasa del 29% hasta alcanzar el 47% en 2013. El valor de importación [sic] en Japón es considerable entre los años 2009 y 2010, y se divide en 96.000 y 161.000 euros, convirtiéndose en el país con el valor de exportación más alto de esos años, siendo el valor de exportación de China aproximadamente la mitad del de Japón, y otros países tales como Canadá, Inglaterra y Tailandia, aunque no se

encuentran entre los 10 primeros países por su valor de exportación, que en 11 años asciende a un total entre los tres de 388.000 euros.



*Figura 13.* Valor total de exportación y principales países exportadores del bambú y sus derivados. Fuente: Revista forestal de Taiwán (Taiwan Forestry Monthly, 2016, October).

El comercio mundial de los productos de bambú ha aumentado con gran velocidad. El comercio de Taiwán de varios tipos de productos de bambú muestra a su vez un alto grado de dependencia de las importaciones, mientras que el volumen de las exportaciones es cada vez más débil debido a la falta de poder de competencia internacional. Si miramos de forma global cada producto del bambú, durante el periodo entre 2003 y 2013, según revelan los datos existentes, el total de importaciones de productos de bambú superaba al total de las exportaciones, siendo China el principal importador; al mismo tiempo, se muestra que otras fuentes de material se sitúan entre los países

competidores del sudeste asiático. Taiwán carece de suficiente producción nacional y, al añadir el factor de que los costes de producción son siempre altos, las expectativas de producción son bajas. Desde otro punto de vista, la superficie de bosques de bambú de China y los países del sudeste asiático es bastante amplia y los costes de producción son baratos, pudiendo aprovecharse de su cantidad, producción y precio. En los últimos años, el grado de acogida de los productos del bambú en los mercados estadounidense y europeo ha aumentado notablemente, y China pronostica que las necesidades mundiales de productos del bambú continuarán creciendo, por lo que está explorando de manera activa el potencial del desarrollo de su industria nacional de bambú. Respecto al actual entorno comercial internacional, aunque Taiwán claramente se enfrenta a varios factores desfavorables a nivel nacional e internacional, aún tiene la oportunidad de aprovechar la nueva situación para asegurarse una posición estable.

Entre los territorios donde Taiwán lleva a cabo sus principales exportaciones, al margen de China, que es su mayor exportador, caben destacar a Hong Kong, Japón y Estados Unidos por el considerable porcentaje de sus cuotas. Esto demuestra que los productos de bambú taiwaneses tienen la ventaja de ser de buena calidad y de alto nivel artesanal. Sin embargo, se ve limitada debido a la dificultad de hacer posible su producción en masa. En el futuro, sería posible revitalizar la industria si se orienta hacia el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan reemplazar la mano de obra y aumentar la

capacidad de producción. Además, el comercio internacional actual presta cada vez más atención a los certificados de legalidad y aptitud de los artículos, especialmente en regiones con leyes avanzadas como Europa, Estados Unidos o Japón, que endurecen los controles de seguridad, sanidad y protección ambiental. Estas estrictas normas legales han aumentado las restricciones en la importación, y también debilitan la competitividad comercial de aquellos países cuyos productos apuestan por reducir sus precios para destacar entre la competencia. Taiwán puede aprovechar este punto de inflexión para promover un sistema completo de certificación de productos a nivel nacional y construir un sistema de supervisión de la producción a distintos niveles, que no solo respondería a la tendencia internacional de destacar el desarrollo sostenible, sino que también aumentaría la ventaja competitiva a estos productos para encontrar nuevas salidas a la industria nacional del bambú.

## RESÚMEN

Según estudios sobre esta temática, la funcionalidad del bambú no puede ser aceptada por los taiwaneses por la identidad y el impacto cultural al que se enfrenta el sector del bambú. Así pues, en los últimos años se ha buscado la transformación del sector del bambú en Taiwán y en otros países orientales. Tras la introducción de la industria cultural y creativa, Taiwán ha animado a los

diseñadores a explotar las características del bambú y desarrollar productos con un diseño cultural innovador. Gracias a ello, las características económicas de los bienes culturales también han encontrado su lugar en el sector del bambú, y también han hecho que los productos de bambú sean aceptados por el pueblo taiwanés.



### 3. MATERIALES DE BAMBÚ Y SUS CARACTERÍSTICAS

---

- 3.1 Desarrollo de la industria del bambú en Taiwán
- 3.2 Ámbito de distribución del bambú
- 3.3 Tipos de bambú y características
- 3.4 Especies y características del bambú en Taiwán
- 3.5 Características del bambú de Nantou Chushan

### **3. MATERIALES DE BAMBÚ Y SUS CARACTERÍSTICAS**

#### **3.1 DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL BAMBÚ EN TAIWÁN**

Desde la antigüedad, en Asia siempre ha habido una conexión entre la comida, la ropa, la vivienda, el transporte, la educación, la música y las personas con el bambú. El desarrollo de la industria del bambú en Taiwán se remonta a los aborígenes de la isla y al periodo de reclamación por parte de los chinos Han durante la dinastía Qing, cuando se empleaba como elemento práctico para suplir las necesidades del día a día o para construir viviendas mediante los llamados "materiales locales". Durante los primeros años de la dinastía Qing, había un mercado de bambú en la parte sur de Taiwán, y algunos objetos exquisitos de arte de bambú se vendieron a lugares como Quanzhou y Xiamen en la provincia china de Fujian.

Los productos fabricados con bambú son de gran importancia en la vida de los primeros taiwaneses y tienen un elevado valor práctico y cultural. Este estudio resume la historia de la industria del bambú en Taiwán durante trece periodos. La industria del bambú ha sido un salvavidas económico en Taiwán desde los primeros días del desarrollo de los suelos con la colonización japonesa y su industria artesanal. Sin embargo, los productos de bambú se

utilizaron principalmente para funciones prácticas antes del período de ocupación japonesa y se produjeron en masa para promover la economía, de manera que evolucionaron y se crearon productos culturales con un valor añadido más creativo. Por lo tanto, frente a la corriente principal de la industria cultural y creativa y la economía basada en lo estético, estas elaboraciones son una buena estrategia para revivir aquel potencial competitivo.

A continuación, se presenta la evolución de la industria de bambú de Taiwán:

#### 1. ANTES DEL SIGLO XIII

Los productos de bambú aparecieron en Taiwán antes de la primera inmigración y fueron materiales muy importantes para los aborígenes de la isla. Debido a la falta de materiales y las condiciones desfavorables, el bambú era fácil de usar para fabricar objetos cotidianos o materiales de construcción. Y debido a que Taiwán se encuentra en la zona climática subtropical, rica en recursos de bambú, se podía conseguir sin coste alguno, y a través de un procesamiento fácil y sin demasiada tecnología se combinaban el bambú y la cultura.

#### 2. DE 1368 A 1644

Después del levantamiento de la prohibición de Taiwán en la era del emperador Yongzheng, la introducción de delicados productos de

bambú comenzó a influir en la dirección que tomó sobre la artesanía del bambú. Los productos de bambú en aquella época, tanto su fabricación, como forma y estilo, estaban bajo la influencia del arte del bambú chino.

### 3. DE 1636 A 1912

Durante este período, se contrataron artesanos chinos del bambú para enseñar la manufactura de objetos de bambú en Taiwán. Además de transportar materiales desde China, los artesanos de bambú en Taiwán también mezclaron elementos autóctonos de Taiwán y formaron una mezcla heterogénea de características peculiares. En ese momento, los productos de bambú se veían principalmente en los mercados, donde se reunían personas de distintos sectores. Los productos de bambú se vendían en forma de muebles de bambú y otros objetos. Hasta el período de la ocupación japonesa, Tainan, Chiayi y otras áreas en 1875 tenían bases de venta directa de artesanía de bambú. Los productos de bambú se consideraban parte de una industria local de gran importancia en Taiwán.

### 4. PERIODO JAPONÉS (1895-1932)

Según las estadísticas de Chushan durante el período de ocupación japonesa los productos de bambú se vendieron a Japón y al sur de China, fue una de las industrias de exportación más importantes de

Taiwán. Era tan importantes como la industria del azúcar y del té. Además, el gobierno japonés estableció una organización oficial independiente en Taiwán para encargarse del negocio. Además, se fabricaban palillos de bambú para exportación, centrando el modelo de negocio de la industria de bambú en Chushan, convirtiéndose en el lugar principal de los productos de bambú desde el final del periodo japonés hasta los años 70.

#### 5. DESPUÉS DEL PERIODO JAPONÉS (1932-1945)

Después del período de la ocupación japonesa, el bambú se utilizó en muchos más campos. Los brotes de bambú se convirtieron en uno de los productos agrícolas más importantes de Taiwán. Se estableció oficialmente una organización industrial para distribuir brotes de bambú en las islas de Taiwán, Japón y al sur de China. Posteriormente, los productos de bambú se vendieron también a los Estados Unidos. Se exportaron artículos japoneses como abanicos y cortinas de bambú a Japón, Kyoto y Osaka. En 1931, el señor Zhang Shihun de Chushan inventó la "máquina de fabricación de vajillas de bambú" y el gobierno japonés le concedió una patente. Luego, colaboraría para recaudar fondos para la producción y venta de palillos de bambú. En ese año, se exportaron un total de 75 millones de pares de palillos de este material, creando una tendencia de exportación en masa de productos de bambú.

Con el fin de hacer que la tecnología, la investigación y el desarrollo de productos de bambú en Taiwán fueran la base para la mejora de esos productos en Japón, se reclutaron a maestros de bambú desde Taiwán a Kioto, Japón, con el objetivo de aprender nuevos diseños de productos de bambú. En aquella época Taiwán todavía era colonia japonesa y no fue fácil que los recibieran con cortesía en Japón.

#### 6. PERIODO DE APLICACIÓN AGRÍCOLA (1945-1960)

Después de la Segunda Guerra Mundial, la demanda del mercado internacional de productos orientales de bambú estaba en aumento. Entre ellos, Japón y Taiwán estaban expandiendo sus mercados de exportación, principalmente de productos de bambú y plantas de bambú. En ese momento, en Taiwán había más de 20.000 trabajadores dedicados al procesamiento de bambú a mano, especialmente en la zona de Tainan.

En la década de 1950, los productores de bambú del municipio de Chushan, Nantou, Taiwán, respondieron al rápido crecimiento de la demanda de productos de bambú dentro y fuera de la isla. Gracias a la gestión de las cooperativas de productores y los esfuerzos de comercialización, la producción y las ventas continuaron aumentando. En la década de 1960, se estableció una cooperativa de producción

forestal. Bajo la dirección del Comité de Renacimiento Rural, se establecieron equipos para llevar a cabo el subproceso de bambú en bruto y el secado de materias primas de bambú. Así se produjo un rápido desarrollo de la agricultura de la posguerra en Taiwán, aumentó la demanda de todo tipo de productos de bambú, y lideró el desarrollo y el crecimiento de la industria.

#### 7. PERIODO DE TRANSFORMACIÓN (1961-1970)

Durante este período, con la introducción en el mercado de los productos de plástico se remplazaron los productos de bambú tradicionales, especialmente las herramientas de bambú utilizados en el campo y los palillos de bambú se sustituyeron por los de plástico. Afortunadamente, en ese momento, el gobierno impulsó la economía, formó al personal e introdujo maquinaria de bambú extranjera para reemplazar los métodos de producción tradicionales a mano para mejorar la competitividad.

#### 8. PERIODO DE CRECIMIENTO (1971-1975)

A medida que la producción nacional en Japón cambiaba y los salarios aumentaron, muchos fabricantes japoneses llegaron a Taiwán buscando cooperación para establecer fábricas y transferir tecnología. Como resultado, también se impulsó la tecnología de procesamiento de productos de bambú en Taiwán consiguiéndose el crecimiento

constante de las exportaciones. El gobierno estaba totalmente comprometido a guiar el desarrollo de la industria de procesamiento de bambú, y se creó una zona de procesamiento del material, el desarrollo de máquinas de procesamiento, se establecieron departamentos de artesanía para formar nuevos talentos, se organizaron seminarios y se actualizó la tecnología. Posteriormente en Chushan y otros lugares se llevaron a cabo formaciones en tecnología de procesamiento de bambú y se entrenó a un gran número de profesionales en la tecnología de la industria de procesamiento de bambú, ayudando así al desarrollo de la industria en Taiwán.

#### 9. PERIODO DE APOGEO (1975-1985)

El gobierno asesoró la instalación de una planta de procesamiento de bambú, ayudó a los empresarios a adquirir la maquinaria y equipos, y organizó la cooperación del procesamiento y construcción con bambú, y animó a los empresarios y a las universidades a llevar a cabo trabajos de investigación sobre el procesamiento de materiales de bambú, estudios contra la corrosión, la protección ante polillas y el desgaste mecánico.

Además, el éxito de la investigación y el desarrollo de la tecnología de laminado de bambú mejoró en gran medida su uso y su valor. El



mercado reaccionó de manera favorable, con gran interés por parte de los mercados extranjeros. Entre ellos, la silla laminada curva, debido a su color suave, estilo elegante, forma novedosa, resistencia y fiabilidad, despertó el interés de los fabricantes y clientes nacionales y extranjeros. Como resultado, el volumen de exportación y el procesamiento de bambú en Taiwán aumentó considerablemente con la ayuda de capital abundante y una tecnología mucho más avanzada.

#### 10. PERIODO DE DECLIVE (A PARTIR DE 1986)

Con el desarrollo económico y los cambios en el estilo de vida, los productos de bambú volvieron a ser sustituidos por otros productos. Además, la subida del precio del suelo y de los salarios, la mano de obra de la industria de procesamiento de bambú fue perdiendo competitividad. En este punto, la industria tuvo que trasladar sus fábricas a China continental, al sudeste asiático y otros países, con la esperanza de producir productos de bambú con bajos salarios y condiciones más precarias, y además tratar de aprovechar unos impuestos más bajos y poder exportar directamente al mercado internacional o vender de nuevo al mercado de Taiwán. Tal modelo de negocios ha supuesto un duro golpe para la industria de bambú de Taiwán, provocando una disminución en el número de fábricas, empleados y una bajada en el PIB.

## 11. PERIODO DE INNOVACIÓN (A PARTIR DE 1990)

Al enfrentarse a la recesión de la industria del bambú varios profesores de departamentos relacionados con el arte en Chushan, Nantou, Taiwán, combinaron la formación estética y por medio del moldeado, introdujeron de nuevo la artesanía de bambú para dar un impulso a la industria en la región y así mejorar el valor artístico de la fabricación y el diseño con bambú para transformar la producción en sí. Hasta la década de 1980, después de más de diez años de investigación y desarrollo de materiales de bambú, con una tecnología bastante avanzada, los productos de bambú con un toque estético han sido aceptados poco a poco por la gente, dando lugar a que se realice una producción masiva de productos de bambú de manera diferente. Entre estos productos se incluyen juegos de té, artículos de papelería, cajas misteriosas, muebles, contrachapado y laminados, además de artículos de primera necesidad o materiales de decoración de interiores.

Después de 1990, para expandir aún más el talento de los departamentos de artesanía de Chushan, además de albergar nuevas técnicas de aprendizaje para la manufactura con bambú, haciéndose posible heredar e innovar el talento de este campo. Estos artistas del bambú (diseñadores) representan la imagen creativa de la cultura de bambú de Chushan y también son importantes recursos humanos

para el desarrollo de la industria del cultivo de bambú en Nantou.

## 12. PERIODO DE INDUSTRIALIZACIÓN CULTURAL (A PARTIR DE 1995)

Al tiempo que se mejoró la industria del bambú, las fábricas han seguido desarrollando productos innovadores y han establecido sus propias marcas, algunas de las cuales cuentan con una alta calidad y precios elevados. Además, se han abierto parques culturales y artísticos centrados en la temática del bambú, se ha promovido el aspecto ecológico del bambú, su vida y producción y se ofrece la oportunidad de trabajar con bambú a los clientes para mejorar el valor cultural del bambú y la industria creativa.

## 13. DESDE 2003 HASTA LA ACTUALIDAD

El Consejo Ejecutivo de Yuan para Cultura y Deporte de Taiwán implementó el "Programa Clave Nacional de 2008" para desarrollar industrias culturales y creativas. La primera fase de la implementación del proyecto fue un texto para poner en práctica la transformación de las industrias culturales y creativas y se llevó a cabo el proyecto "tecnología de la moda", con el patrimonio artístico, el desarrollo comunitario y la calidad de los productos como asuntos principales. Los artistas de bambú de Chushan combinaron el concepto de las técnicas tradicionales de artesanía de bambú y crearon un período

lleno de creatividad y valor cultural. (Referencia: sitio web del Museo de Arte de Bambú, 2010)

Como se ha mencionado anteriormente, este estudio organiza las fases del desarrollo de la industria del bambú en Taiwán y la evolución de los productos de bambú en Taiwán de la siguiente manera:

Antes del siglo XIII	El bambú comienza a conectarse con la vida cotidiana.
1368~1644	Se conecta con fines más prácticos
1636~1912	Se fueron formando progresivamente asentamientos industriales cuyo producto principal es el bambú.
1895~1932	Etapas en la que se funda el modelo de la industria de bambú
1933~1945	Desarrollo de la creación artística a través de la vida práctica.
1945~1956	Caída momentánea de la industria de bambú.
1956~1970	Periodo de auge a nivel tecnológico de la industria de bambú.
1970~1982	Desde lo práctico hasta la decoración.

1982~2003	Etapa de crecimiento de la cultura de bambú y la gente que lo comparte.
2003~Actualidad	Período de valor agregado cultural y creativo.

*Figura 14.* La evolución de los productos de bambú en Taiwán. Referencia:

Sitio web del Museo de Arte de Bambú, 2010.

Además, hay tres factores que han provocado el traslado de la industria de bambú de Taiwán:

#### 1. INFLUENCIA DE LA POLÍTICA CULTURAL NACIONAL

La industria del bambú en Taiwán ha estado expuesta a cambios dependiendo de la política cultural del momento. Después de la década de 1950, hubo una exportación intensiva de productos de bambú. En los últimos años, el desarrollo de la industria del bambú se ha producido gracias a las políticas culturales de Taiwán y se le ha ido concediendo mayor importancia a la industria del bambú gracias a los programas a nivel nacional y la creación de comunidades y a la industria cultural y creativa. A través de la realización de un autoexamen de la cultura industrial, se ha convertido a la ciudad de Chushan en el centro de desarrollo artesanal de la industria del bambú. Además, debido al potencial actual de esta localidad con una

importante historia cultural, con artistas de gran creatividad y una gran base industrial, sigue siendo una de las industrias locales más importantes que se promueven activamente por el gobierno.

## 2. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA PRODUCCIÓN

Desde el siglo XIII hasta el XXI, el bambú se producía en pequeñas cantidades, haciendo en una primera etapa piezas sencillas de manera totalmente artesanal, para pasar posteriormente a la producción en masa con maquinaria especializada, hasta el punto de que los métodos de procesamiento de la materia prima se han vuelto mucho más refinados. Hoy en día, gracias al desarrollo y la integración tecnológica el volumen total de ventas se ha visto incrementado, a la vez que se ha aumentado la diversificación de las aplicaciones de bambú.

## 3. CONSUMO Y CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

De acuerdo con el proceso de desarrollo de los productos de bambú y el uso de sus funciones se pueden dividir estos productos en tres ramas: "prácticos", "decorativos", "culturales y creativos". Los productos de bambú en Taiwán también se han transformado de tener sólo un propósito práctico a una combinación de cultura y creatividad para hacer frente a las nuevas demandas del consumidor.

A continuación, se presenta la diversidad de productos de bambú recogidos en tres etapas según la orientación del producto:

<b>Estructura de consumo</b>	<b>Época</b>	<b>Productos representativos</b>
Práctico	Antes de 1960	Vajilla, caña de pescar, canasta de flores, cerca de bambú, canasta de mano, postes de bambú, escobas... entre otros.
Decorativo	1961~2000	Muebles, techos, suelos, esculturas, cajas de bambú, mesas, sillas ... etc.
Innovación cultural	2000~presente	Productos culturales de bambú, artesanía de bambú.

*Figura 15.* Resumen de la diversidad de productos de bambú. Fuente:

Elaboración propia.

## 3.2 ÁMBITO DE DISTRIBUCIÓN DEL BAMBÚ

El bambú se encuentra principalmente en zonas tropicales, subtropicales y cálidas tropicales entre los 46 ° de latitud norte y los 47 ° de latitud sur. El clima más adecuado para su crecimiento presenta una temperatura media anual de 12°C a 22°C, con precipitaciones anuales de 1000 a 2000 mm y humedad relativa media anual del 65% al 82%. El bambú se siente cómodo en un clima estable; al crecer lentamente, aunque haga demasiado frío o calor puede crecer, pero necesita una cantidad elevada de agua al año, especialmente cuando están creciendo los brotes de bambú. En lo que respecta a la tierra, el bambú necesita un suelo profundo, rico en nutrientes, con una humedad relativa alta, con buena capacidad de drenaje, aunque algunas especies de bambú pueden soportar zonas áridas y secas. A continuación, se describen las tres áreas de crecimiento del bambú:

### 1. ASIA-PACÍFICO

Esta es la mayor área de producción de bambú. Se extiende desde Singapur a 42° de latitud hasta la zona centro de Sakhalin a 51° de latitud norte. Al este llega hasta las islas del Pacífico y al oeste hasta al suroeste del océano Índico. En esta región se encuentran alrededor de 40 a 50 categorías pertenecientes a 900 especies distintas. El sudeste asiático es el lugar de origen del bambú en el mundo y ahora también es uno de los centros de distribución. Especialmente en las



partes central y meridional de Yunnan, China, donde cuentan con una gran riqueza de especies de bambú. Al tener una composición geográfica del terreno bastante compleja, aquí se puede encontrar una gran cantidad de especies de bambú con alto valor económico.

## 2. AMÉRICA

Desde los 47° de latitud sur en Argentina hasta los 40° de norte en la zona Este de los Estados Unidos, se encuentran cerca de 270 categorías y 18 especies. No obstante, en América el desarrollo cultural, la producción y el crecimiento del bambú tiene menor importancia que en Asia.

## 3. ÁFRICA

La zona de crecimiento de bambú en esta región es relativamente pequeña. Se extiende desde los 22°sur hasta los 6° norte al este de Sudán. Hay un número relativamente escaso de especies de bambú en el continente africano y se dan pocas especies autóctonas. Sin embargo, es fácil ver bosques de bambú a gran escala o que formen capas intermedias en bosques mixtos con otras especies de árboles. Al Este de África, en Madagascar, hay un total de 11 categorías y 40 especies, una región mucho más abundante en cuanto a número de bambús que el continente africano.

A excepción de la región europea (que desapareció en la edad de hielo), en el resto del mundo la distribución de bambú es relativamente natural. La mayoría de las especies se concentran en la región tropical húmeda, al sur del ecuador, alrededor del Trópico de Cáncer. Algunas personas dicen que el bambú es lo "típico" de Asia, cuando, en realidad, no es así. La realidad es que en Asia se concentra el mayor número de especies de bambú. En la actualidad, cerca del 60% del bambú mundial se concentra en esta región, lo que también hace que muchos países de Asia aprovechen el bambú como material de construcción, material de la vida diaria (como ropa de cama, utensilios de cocina, etc.) o para fabricar productos procesados (como el papel). Sin embargo, la industria de la cultura del bambú derivada de ella también es característico de la sociedad oriental. Esto se debe a la relación que surgió desde tiempos antiguos entre las necesidades de la vida cotidiana y los recursos disponibles.

### 3.3 TIPOS DE BAMBÚ Y CARACTERÍSTICAS

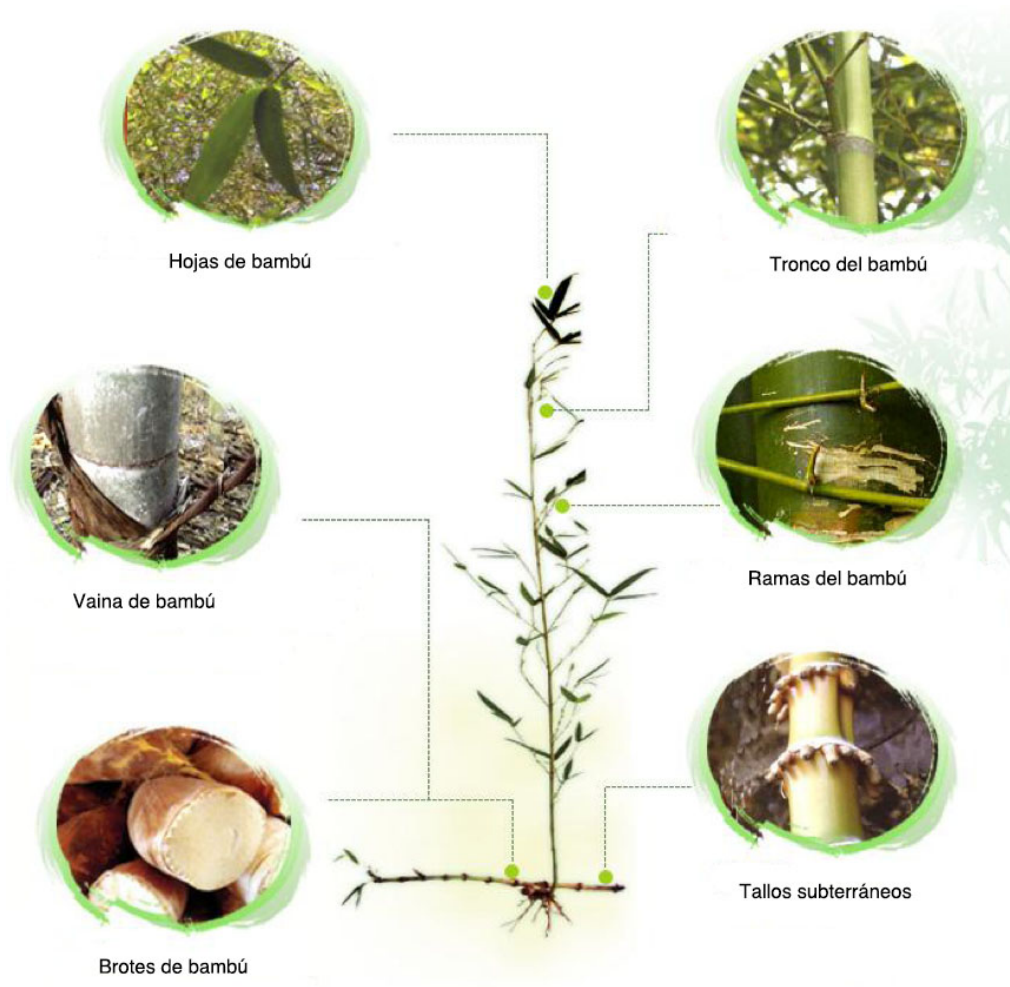
El bambú pertenece a la subfamilia denominada Bambusoideae, aunque algunos expertos la consideran en sí una rama independiente. Se clasifica como planta de lignificación perenne gramínea. La bambusoideae es una gran familia dentro del reino vegetal, por lo que a su vez se divide en seis subfamilias, el bambú pertenece a una de ellas (LU, 2010).

El bambú en Botánica se ha considerado una monocotiledónea perenne. Su hábitat natural es tropical o clima templado, presenta un tallo prominente, el tallo de los haces vasculares es de tipo cerrado, con el centro hueco. Como el bambú no forma capas, no tiene anillos anuales, por lo que el tallo no será horizontal, solo crecerá en vertical. Presenta hojas finas y planas paralelas, que a menudo están dispuestas en dos hileras de ramas, con la punta redondeada en un extremo y el tallo contraído en la base de la hoja. La hoja está unida a la vaina en la base, y se separa de ella con el tiempo. Su flor tiene forma de conífera, son pequeñas y delicadas y de color blanco, sostenidas por brácteas transformadas. Los estilos de la flor presentan un estigma con forma de pluma y los tallos subterráneos pueden brotar hacia arriba en todas direcciones, rodeados de los tallos subterráneos.

El bambú es la especie más débil dentro de las categorías de Bambusoideae. Con un tallo de 10 a 15 cm de alto de media, las más altas pueden llegar hasta los 40 metros de altura. Del bambú en la etapa avanzada crecen ramas horizontales, hojas en forma de espada, pecíolos, y las hojas de las plantas jóvenes crecen directamente del tallo. Aunque algunas especies de tallos crecen rápidamente (hasta 0,3 metros al día), la mayoría de las especies florecen solo después de 12 a 120 años de crecimiento. En Taiwán crecen unas 20 especies de bambú, en su mayoría importadas de otros países (YANG, 2008). El bambú crece principalmente en regiones "subtropicales" y en "zonas

templadas". Algunos son tan pequeños que parecen hierba, otros son tan altos como un árbol. Debido a las características de crecimiento, no suelen dar flores y cuando se produce floración muy espesa indica que el bambú está en la etapa final de su vida. Por lo tanto, la reproducción del bambú depende de la propagación vegetativa de los brotes laterales (YANG, 2008).

Como se muestra en la Figura 16, básicamente, los bambús externamente son similares, la estructura de la planta se compone de tallos subterráneos, brotes de bambú, la vaina, ramas, caña y las hojas. Se presentan a continuación con imágenes:



*Figura 16.* Descripción del crecimiento de bambú. Fuente: Sitio web del Museo de Arte de Bambú, 2010.

#### A. BROTES DE BAMBÚ. (FIGURA 17)

Como se muestra en la Figura 17, los brotes de bambú son brotes de tallos subterráneos. Los brotes de bambú son comestibles y es un ingrediente para preparar platos. Los brotes de bambú más comunes que crecen en estas cuatro estaciones son:

- Brotes de primavera: bambú Makino (*Phyllostachys makinoi*), bambú

de piedra (*Phyllostachyslithophila*) y bambú de Mengzong.

- Brotes de verano: bambú verde y bambú Ma.
- Brotes de otoño: bambú de Mengzong, bambú Makino (*Phyllostachysmakinoi*) y bambú de piedra (*Phyllostachyslithophila*).
- Brotes de invierno: bambú de Mengzong. (Los brotes de invierno tienen una textura más crujiente.)



*Figura 17.* Brote de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

## B. VAINA DE BAMBÚ.

La vaina de bambú también se conoce como cáscara de bambú o cáscara

de brotes de bambú. Tiene la función de proteger a los brotes de bambú en la etapa inicial. En cada segmento hay una, protegiendo a ambos lados. En algunas especies de bambú la vaina se desprenderá durante el desarrollo del tallo de bambú, en otras ni siquiera se caen.

### C. TRONCO Y RAMAS DEL BAMBÚ. (FIGURA 18)

Como se muestra en la Figura 18, los tallos del bambú se llaman "troncos" o "cañas". La mayoría de los troncos de bambú presentan forma redondeada, aunque también los hay con forma cuadrada, como es el caso del bambú cuadrado. Excepto el bambú sólido de la India (el tronco del bambú no es hueco), el tronco del bambú es generalmente hueco y cada una de sus secciones es la marca que dejan las vainas que se desprenden, de ahí que, y el espacio entre secciones se denomina "entresección". La sección longitudinal del tronco en la parte nodal presenta una placa transversal llamada "pared transversal". La sección transversal es circular y se llama "pared del tronco" o "carne del tronco", y es la parte más valiosa del material de bambú (LU, 2010).



*Figura 18.* Tronco y ramas de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

#### D. HOJAS DE BAMBÚ. (FIGURA 19)

Como se muestra en la Figura 19, las hojas de bambú están dispuestas en dos filas alternadas con hojas individuales y vainas; las hojas son estrechas y alargadas. Presentan membranas longitudinales y las vainas recubren la parte donde conectan las hojas y las vainas con el tronco. En la cara interna presentan una lígula lóbulos membranosos o ciliares y proyecciones o cilios a ambos lados, denominados aurículas (YANG, 2008).

Ya desde la antigüedad, las hojas de bambú se utilizaban para la elaboración de juguetes para niños, gorros cónicos o materiales de embalaje, por ejemplo, todo tipo de envases de alimentos; las hojas de bambú reducen



el ritmo de descomposición y pueden lograr un efecto desodorizante.



*Figura 19.* Hojas de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

Como se describió anteriormente, según el estado del rizoma del bambú, podemos distinguir entre bambú en forma de matorral y bambú disperso. El bambú en forma de matorral se distribuye a baja altura, su rizoma es corto y grueso y el nuevo brote surge pegado al bambú más antiguo, formando un conjunto denso con forma arbustiva, como el bambú de rama larga, el espinoso, el verde y el bambú Ma. El bambú disperso se distribuye a gran altura, pertenece a la categoría de bambú templado y su raíz es larga y resistente al frío. Ejemplos de este tipo de bambú son el bambú Makino y el bambú de Mengzong.

Debido al entorno geográfico y a la elevación del terreno de Taiwán, tanto

el bambú en matorral como el bambú disperso pueden crecer en buenas condiciones. La localidad de Guanmiao representa uno de los principales lugares de producción del bambú de rama larga. Este tipo de bambú, característico de Taiwán, tiene una textura suave, buena flexibilidad y es largo y fino. El material de este bambú es resistente y permite su división para trabajos de cestería, facilitando la creación de todo tipo de patrones de tejido; se puede doblar para fabricar, por ejemplo, ramilletes, con una forma exterior cambiante y un aspecto más vivo. Los productos de cestería desarrollados con bambú de rama larga constituyeron, en los años 50, la base de esta industria en la República de China y, debido a su orientación a la exportación, la industria del bambú creció enormemente, se abarató y se comenzó con el refinamiento de la calidad de los productos. Posteriormente, se comenzaron a producir trabajos de artesanía muy elaborados y de gran belleza.

### 3.4 ESPECIES Y CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ EN TAIWÁN

Taiwán no es muy extenso, sin embargo, debido a su clima geomorfológico, se dan las condiciones para el crecimiento de tanto especies tropicales como especies de clima templado. Así pues, es una fuente de gran riqueza de recursos de bambú, con una base sólida para el uso de la tecnología en su cultivo y unas condiciones de crecimiento muy favorables.

La riqueza de los recursos de bambú no radica en la proporción del tamaño del área, sino en la diversidad de tipos de bambú. De acuerdo con los cuatro tipos anteriores de bambú, la mayoría del área de distribución mundial de bambú se concentra en China y Japón, pero solo se dan dos categorías. En los países del sudeste asiático se pueden dividir en dos o tres categorías. Aunque crecen menos especies nativas de bambú en Taiwán, se pueden encontrar los cuatro tipos básicos de bambú y es una de las pocas áreas en el mundo con especies completas de bambú. Entre ellas se encuentran veinticinco especies de especies de bambú nativas, además de una especie herbácea de bambú. Incluso China, donde se concentra el mayor número de bambú no presenta tantas especies de bambú, lo que demuestra que Taiwán cuenta con las especies de bambú más completa del mundo. Esto también pone de manifiesto la importancia de los recursos de bambú de la isla, campo en el que ocupa una posición muy importante a nivel global.

El clima anual de Taiwán se puede dividir en seis regiones según las precipitaciones anuales (extraído de la clasificación climática de Köppen):

#### 1. CLIMA DE TIPO HÚMEDO CÁLIDO DEL NORESTE:

Distribuido en la planicie y la zona montañosa del norte y noreste de Taiwán. Verano caluroso e invierno templado, temperatura promedio anual de 21°C a 22 °C, precipitación anual de 2000 ~ 2500 mm, húmedo

y lluviosa durante todo el año.

2. ZONA OESTE CÁLIDA, INVIERNO CON ESCASEZ DE LLUVIAS:

Distribuido en la planicie al sur de Miaoli hasta la llanura de Jiaonan y las islas Penghu. Verano caluroso e invierno templado, con una temperatura media anual de 22°C a 23°C y una precipitación anual de 1500-2000 mm. Verano lluvioso e invierno seco, de mayo a septiembre es la temporada de lluvias.

3. ZONA SUROESTE TROPICAL, INVIERNO CON ESCASEZ DE LLUVIAS:

Distribuido en la planicie de Kaohsiung y Pingtung. Altas temperaturas todo el año, con una temperatura media anual de 24°C a 25°C, precipitación anual de 1500~2000 mm. Verano lluvioso e invierno seco, de mayo a septiembre es la temporada de lluvias.

4. ZONA ESTE DE CLIMA DE SELVA TROPICAL:

Distribuido al Este de la península de Hengchun y la Isla de Orquídeas. Temperaturas elevadas durante todo el año, con una temperatura media anual de 23°C a 24°C, abundantes lluvias, precipitación anual de 2000-4000 mm.

5. CLIMA HÚMEDO EN LA ZONA MONTAÑOSA CENTRAL:

Distribuido de los 700 a los 3000 metros sobre el nivel del mar en la región montañosa. La temperatura media mensual más baja está por encima de los 0°C. Lluvias abundantes, con una precipitación media anual de 2500 a 5000 mm, abundancia de lluvias en la zona de barlovento y relativamente seco en la zona de sotavento.

#### 6. CLIMA LLUVIOSO Y FRÍO EN INVIERNO EN LA REGIÓN ALPINA CENTRAL:

Distribuido en las montañas a más de 3000 metros sobre el nivel del mar. Verano e invierno frío, con una temperatura media anual de 2°C a 9°C, lluvias abundantes, con una precipitación media anual de 4000 a 5000 mm.

El desarrollo de productos de bambú en Taiwán se encuentra principalmente en Chushan, en la parte central de la isla, debido a los factores climáticos favorables de la región. De acuerdo con la zona de crecimiento del bambú, en cada región se da una producción con características diferentes. A continuación, se presentan las seis regiones de crecimiento de las seis especies principales de bambú en Taiwán:

<b>NOMBRE</b>	<b>LUGAR DE ORIGEN</b>	<b>ÁREA DE CRECIMIENTO EN TAIWÁN</b>
Bambú Mengzong	Toda China	Nantou Chushan, Chiayi, Tainan y otras regiones, formando una gran área de bosques de bambú.
Bambú Makino	Autóctono de Taiwán	Nantou y Chiayi presentan mayor producción, aunque también se da en el centro y norte.
Bambú espinoso	Originario de Taiwán	Por todo Taiwán, especialmente en Taichung, Kaohsiung.
Bambú Ma	Autóctono de Taiwán	Nantou Chushan, Chiayi, Douliu y la región norte.
Bambú verde	Toda China	Regiones del sur y del norte.
Bambú de rama larga	Autóctono de Taiwán	Área de Nantou y alrededor de la costa.

*Figura 20.* Crecimiento y distribución de las especies principales de bambú en Taiwán. Fuente: (XIE, 2002).

El bambú tiene la capacidad de crecer rápido. Lo hace ramificando los segmentos del tronco, a diferencia de otras plantas en las que sólo crece el

meristemo apical. En Taiwán, el bambú de media solo tarda entre cinco y once semanas en desarrollarse. Es el único entre las plantas gramíneas que crece tan alto. Cuando el bambú crece y los brotes de bambú germinan, el crecimiento se completa y no sigue creciendo. Por lo tanto, el diámetro de los brotes de bambú se puede utilizar para estimar el diámetro del tronco de bambú en el futuro. Sin embargo, se dan principalmente cuatro tipos de reproducción de bambú en Taiwán:

NOMBRE	MÉTODO	VENTAJAS Y DESVENTAJAS
Trasplante de bambú madre	También conocido como "método de trasplante de plántulas de bambú madre e hijo". Se realiza trasplantando los tallos subterráneos de la madre del bambú a otros terrenos. Se eligen los tallos medianos, lisos, rectos, y las ramas y hojas apropiadas y se prefieren las ramas laterales. Este método se puede aplicar para los bambú en matorrales o para bambú que crece de	Cavar, trasladar las plántulas, realizar el plantado y otros trabajos presenta mayor dificultad. Excepto que haya malas condiciones en el terreno o que se trasplante a una zona cercana, esta técnica se suele usar poco. Este método de plántulas de hierba y bambú y ramos de plántulas de bambú difiere ligeramente del de

	manera separada.	trasplante, siendo el resto igual al método de trasplante.
Trasplante de raíz de látigo	Después de cortar los tallos subterráneos se abre una zanja y se plantan, lo ideal es emplear los brotes jóvenes de un crecimiento de entre 2 y 3 años. Los tallos subterráneos del bambú que crecen por separado crecen de 2 a 4 metros al año. Se aprovecha esta característica durante el periodo de latencia de los tallos subterráneos para añadir abono y ayudar en el crecimiento.	La ventaja es el bajo coste, se forma un bosque de bambú relativamente rápido, pero la desventaja es que el terreno adyacente no puede cambiar el tipo de bambú ni aumentar el área. Además de emplearse en terrenos adyacentes a bosques de bambú, este método se emplea también en lugares donde el bambú crece por separado.
Trasplante de brotes de bambú	Después de que los brotes de bambú se desentierran, se sacan también los tallos subterráneos para el	Es fácil que este método falle. Adecuado para bambú en matorral.



	trasplante.	
Trasplante de tallo de bambú	Se corta de 1 a 3 segmentos el tronco de bambú y se trasplanta de manera horizontal o inclinada a un lugar cálido, húmedo y fresco.	

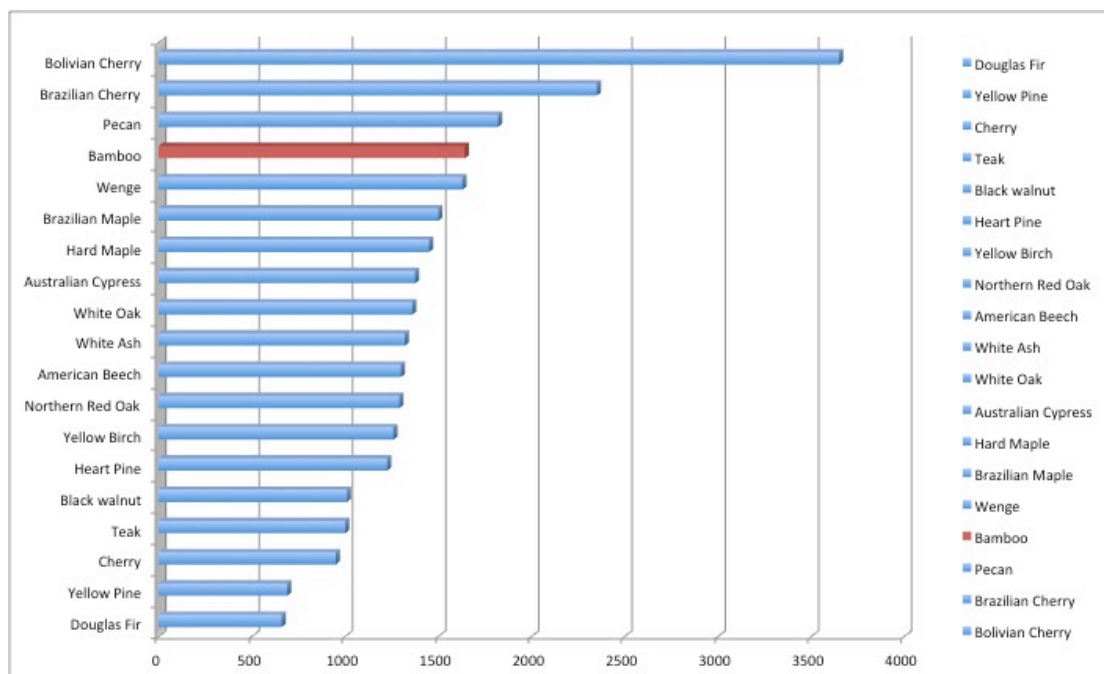
*Figura 21.* Métodos de reproducción del bambú de Taiwán. Fuente: Ver trabajo de (ZHOU, 2009).

Los tallos de bambú son ligeros y resistentes y las hojas son planas, alargadas y finas, con vetas paralelas. El tronco es generalmente cilíndrico, hueco, dividido en secciones y formado de fibra de bambú. La fibra de bambú es de naturaleza porosa, la sección transversal está llena de poros redondos grandes y pequeños y la fibra es delgada, flexible y muy resistente. Las vetas de la fibra presentan la misma dirección y se corta fácilmente. Hay un total de seis tipos comunes de bambú en Taiwán. A continuación, se describen las características de crecimiento:

<b>TIPO</b>	<b>Altura del tronco</b>	<b>Diámetro</b>	<b>Longitud de las secciones</b>	<b>Grosor del tronco</b>	<b>Características</b>
Mengzong	4~20m	5~18cm	5~40cm	0.5~1.5cm	Corteza dura, tronco grueso, separación de secciones clara.
Bambú Makino	6~16m	2~10cm	12~40cm	0.4~1cm	Corteza dura, el tronco no es grueso, resistencia a la flexión.
Bambú espinoso	5~24m	5~15cm	13~35cm	0.8~3cm	Corteza dura y rugosa.
Bambú Ma	25m	20cm	20~70cm	0.5~3.5cm	Corteza fina, clara separación entre secciones.
Bambú verde	6~12m	2~12cm	20~35cm	0.4~1.2cm	Corteza gruesa, secciones cortas.
Bambú de ramas largas	6~20m	4~10cm	20~60cm	0.5~1.2cm	Corteza gruesa.

*Figura 22.* Seis tipos principales de bambú en Taiwán. Fuente: Elaboración propia.

La razón por la cual el bambú puede convertirse en la principal fuente de productos o materiales de construcción en la sociedad oriental radica principalmente en la dureza del material en sí. Los resultados de un experimento realizado en los Estados Unidos muestran que la dureza del bambú es significativamente mayor que la de otras especies, como se muestra a continuación (Figura 23).



*Figura 23.* Comparación de la dureza del bambú. Fuente: Escala de dureza de Janka.

En Taiwán crece bambú de sur a norte, pero la especie es diferente. Como puede ver en la imagen de arriba, el bambú en la zona centro y sur de Taiwán se emplea a menudo para fabricar productos y es una región importante en la industria del bambú. En la siguiente tabla se presentan los seis tipos comunes

de bambú en Taiwán con las características del material y su apariencia:

<b>Nombre</b>	<b>Apariencia</b>	<b>Agua</b>	<b>Xilema</b>	<b>Celulosa</b>
Bambú Makino	Corteza dura, tronco no grueso, longitud de secciones de 12 a 40 cm.	Medio	Mucho	Mucho
Bambú espinoso	Tronco delgado, clara separación entre secciones, secciones de 20 a 70 cm.	Poco	Poco	Medio
Bambú Ma	Tronco grueso, secciones de 13 a 35 cm, corteza espesa y rugosa.	Medio	Medio	Medio
Bambú verde	Tronco grueso, secciones de largo entre 20 y 60 cm.	Mucho	Poco	Mucho
Bambú de ramas largas	Corteza gruesa,	Poco		

	secciones cortas.			
Mengzong	Corteza dura y gruesa, clara  separación entre secciones, largo de 5-40 cm.	Medio	Mucho	Poco

*Figura 24.* Características del bambú común en Taiwán. Fuente:

Elaboración propia.

<b>Nombre</b>	<b>Resistencia a la flexión</b>	<b>Resistencia a la presión</b>	<b>Maleabilidad</b>	<b>Resistencia al corte</b>
Bambú Makino	Bueno	Resistente	Medio	Medio
Bambú espinoso	Débil	Medio	Débil	Débil
Bambú Ma	Medio	Medio	Medio	Medio
Bambú verde	Bueno	Medio	Fuerte	Medio
Bambú de ramas largas				
Mengzong	Medio	Resistente	Medio	Resistente

*Figura 25.* Características del bambú común en Taiwán. Fuente:

Elaboración propia.

El bambú es una de las plantas más útiles y económicas del mundo. Según la Oficina Forestal de la Comisión de Agricultura del Yuan Ejecutivo de Taiwán, en la actualidad hay 149.516 hectáreas de bambú en Taiwán, que representan el 7,11% de la superficie forestal total de la isla (2.101.719 hectáreas). El estudio actual en Taiwán muestra que hay 89 especies de bambús, de los cuales 83 son bambús con madera, hay una especie de bambú herbáceo, pero sólo 25 son autóctonos de Taiwán. Debido al creciente comercio y el intercambio internacional, ha sido muy frecuente la introducción y exportación de diversos materiales y especies (incluidos los bambús). Estamos convencidos de que aún existe mucho margen para cambiar en lo que respecta al número de especies de bambú en Taiwán (Ilustraciones coloreadas de bambúes de Taiwán p.18 – LU, 2010) y que tendrá un impacto considerable en el desarrollo de la industria de bambú en la isla.

El bambú se corta fácilmente, es flexible, resiste al tensado, pesa poco y apenas se contrae. Por todas estas características, a menudo es elegido para la fabricación de productos de artesanía. Las tres técnicas artísticas principales son: la cestería, el tallado y el cincelado. De éstas, la cestería es la que hace uso de un cuchillo para convertir el tronco del bambú en finas tiras, con las que, empleando patrones horizontales y verticales cruzados, se pueden crear todo tipo de aperos, artículos de uso diario o productos de artesanía. Este tipo de trabajo con finas tiras de bambú también se le conoce como “artesanía de

bambú fino” o “miegong” (que quiere decir literalmente artesanía con finas tiras de bambú). Los tipos de bambú más utilizados por su flexibilidad son el bambú Makino y el bambú de rama larga.

### 3.5 CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ DE NANTOU CHUSHAN

Taiwán es un terreno adecuado para el cultivo de bambú y en él crece un bambú de buena calidad. La ciudad de Chushan en el condado de Nantou, ubicada en la región central de Taiwán, es el único lugar en Taiwán que no depende de los recursos marinos. El condado es famoso por la abundancia de recursos en la montaña. Tiempo atrás el "bambú" era el principal cultivo comercial debido a su topografía, clima y lluvia. La montaña de bambú (Chushan) es apta para el cultivo de bambú y es famosa por su rica producción de bambú desde la antigüedad.

Durante el período de ocupación japonesa, los japoneses colonizaron Taiwán. En los años 1935-1940, se consideraba a los taiwaneses como granjeros y agricultores. Formaban a niños y mujeres en el arte de fabricar utensilios con bambú y ésta se convirtió en una industria secundaria. Fabricaban cestas grandes, cestas para pescar, para almacenar alimentos, palas, sombreros cónicos, etc. (Figura 26), y se llevaba todo a Japón. En ese

momento, para aumentar el valor económico de la artesanía de bambú, el Gobernador de Taiwán estableció, en 1938, en la localidad taiwanesa de Guanmiao, un Centro de Investigación de Artesanía con Bambú. Al mismo tiempo, en la ciudad de Chushan, condado de Nantou, abrió el Centro de Formación de Artesanía con Bambú de Chushan. Fue en la ciudad de Chushan donde se formaron, entre otros, dos de los grandes maestros de la artesanía con bambú: Huang Tushan y Huang Man (Figura 27).



*Figura 26.* Chushan en el pasado. Fuente:

<http://bamboocurtain7.blogspot.com.es/2014/07/>. (Feb. 2015)





*Figura 27.* Fabricación de productos con bambú en Nantou Chushan.

Fuente: <http://bamboocurtain7.blogspot.com.es/2014/07/>. (Feb. 2015)

Antes de 1980, en la época en la que escaseaban los materiales y recursos, el crecimiento rápido y el precio económico del bambú lo convirtieron en uno de los materiales más importantes en la vida cotidiana de los taiwaneses. Ya fuera como elemento imprescindible para la vida de cualquier familia en forma de cestas o utensilios para el hogar, o como medio de transporte con la construcción de balsas y puentes, se podía comprobar sin dificultad la relación tan estrecha que había entre el bambú y la vida diaria de las personas. En especial, en la ciudad de Chushan, donde existe una gran producción de bambú y donde se encuentra el extenso y hermoso bosque Menzong, del cual ha tomado nombre uno de los tipos de bambú.

Fue Chushan, situado en la esquina suroeste del condado de Nantou de Taiwán, Chushan es uno de los primeros lugares en Taiwán en abrirse. Al este

linda con Lugu y el municipio de Xinyi, al sudoeste con el condado de Yunlin, al norte con el condado de Changhua y el municipio de Chuoshui. En el condado de Nantou se encuentra el famoso Jiji, que abarca un área de 12 km. de Este a Oeste y 20 km. de Norte a Sur, con un área de 247,3329 kilómetros cuadrados (Figura 28).



*Figura 28.* Ubicación geográfica de Nantou Chushan. Fuente:

<https://taiwantourtips.weebly.com/nantou.html>. (Jun. 2016)

Debido al trabajo pionero de los antepasados en la ciudad de Chushan, a través del aporte multicultural de la dinastía Ming, la dinastía Qing y el gobierno japonés, en esta región se ha ido acumulando la sabiduría a lo largo del tiempo, de manera que el bambú y el desarrollo local de la ciudad de Chushan están estrechamente relacionadas. En la zona de Chushan, mediante el cultivo de

varios tipos de bambú, se ha formado una buena masa forestal. Esta localidad debe su fama a su bambú y a su artesanía, y esto a su vez ha provocado la aparición de una industria que utiliza este material como elemento principal (como el carbón de bambú). El bambú constituye una base muy importante de la economía de esta zona. En la actualidad, en Chushan, aún se concentran numerosos vendedores ambulantes de bambú y numerosas organizaciones y actividades dedicadas a la promoción de la cultura y tradición artesana del mismo. Sin embargo, con la creciente aceptación de los productos fabricados con bambú por parte de los taiwaneses, Chushan también ha comenzado a utilizar el bambú para desarrollar productos culturales y creativos, o para reemplazar a la madera como material para la fabricación de muebles o como material de construcción. Debido a las diferencias existentes entre las características del bambú y las de la madera (apariencia, propiedades o resistencia), los usuarios pueden ahora elegir los productos entre varios tipos de referencias distintas.

Entre los seis tipos de bambú en Taiwán, todos se pueden encontrar en el área de Chushan: bambú Makino, bambú Ma, Mengzong, espinoso, de rama larga y verde. El uso de bambú también difiere:

#### 1. BAMBÚ DE MENGZONG

Este bambú es ampliamente utilizado en una serie de productos, como andamios de construcción, tallados de bambú, madera contrachapada,

productos de bambú, bambú laminado u otros productos de artesanía.

Es también una de las especies de bambú más comunes en Chushan.



*Figura 29 y 30.* Bambú de Mengzong. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 31 y 32.* Bambú de Mengzong. Fuente: Archivo propio del autor.





*Figura 33 y 34.* Bambú de Mengzong. Fuente: Archivo propio del autor.

## 2. BAMBÚ DE MAKINO

En la época agrícola y pesquera se solía utilizar para fabricar aparatos agrícolas y de pesca, para fabricar muebles, tejer telas, cortinas de bambú, cestas, etc. Sus brotes de bambú en crecimiento también son uno de los platos de temporada más populares en Taiwán.



*Figura 35 y 36.* Bambú de Makino. Fuente: Archivo propio del autor.

### 3. BAMBÚ MA

Para tejer, madera contrachapada de bambú, entre otros.



*Figura 37 y 38. Bambú Ma. Fuente: Archivo propio del autor.*

### 4. BAMBÚ ESPINOSO

Con corteza gruesa y rugosa tiene una resistencia muy alta, siendo el de mayor resistencia a la presión, por lo que se emplea para construir vallas, para tallar madera y para la fabricación de muebles.

### 5. BAMBÚ DE RAMA LARGA

En la etapa inicial la corteza es de color verde oscuro, y en la etapa posterior se vuelve marrón. Las ramas se agrupan, son largas y esbeltas, las secciones son más largas que las de otros bambús, por lo que se llama "de rama larga". Resiste a fuertes vientos y arena, ayuda en la conservación del suelo y del agua evitando desprendimientos. Su material es de gran resistencia y se puede



utilizar como material para el tejido a mano.

## 6. BAMBÚ VERDE

Corteza gruesa de color verde oscuro. En general, se emplea para recoger brotes de bambú. Su material también se puede utilizar para montar andamios agrícolas y como materias primas para la fabricación de papel.



*Figura 39 y 40. Bambú verde. Fuente: Archivo propio del autor.*

## ALGUNAS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PRODUCTOS REALIZADOS CON BAMBÚ

Tras el estudio de campo que hemos hecho sobre las características del bambú en la ciudad de Chushan, Taiwán, la mayoría de los bambús, que crecen en Taiwán se encuentran en un entorno cálido, ventilado y húmedo.

Taiwán no sólo es el único lugar del mundo con cuatro especies básicas de bambú, sino que cuenta con una alta densidad de fibra, de gran dureza, por lo que tiene un valor económico muy elevado, pudiéndose utilizar todo, desde las raíces hasta las hojas de la planta. No obstante, los productos realizados con bambú también tienen ventajas y desventajas:

#### VENTAJAS:

- A. Alta densidad, buena resistencia, dureza, fuertes y duraderos, no se deforma fácilmente, de textura y color suave, es un producto verde ecológico.
- B. Vetas del bambú de gran belleza, color elegante, suave y cálido, buen olor, puede absorber la luz ultravioleta, beneficiosa para la visión de las personas; si no entra en contacto con la humedad no pierde su resistencia.
- C. El color natural, su flexibilidad y su gran belleza son únicos. Presentan un color uniforme, natural y con pintura artificial.

#### DESVENTAJAS:

El bambú cambiará según el clima y la humedad, es propenso a la estratificación por el sol o la humedad, y algunos pueden tener polillas, lo que afectará seriamente su vida útil.



En el estudio de (YAN, 2005) se señala que se están plantando y popularizando seis grandes especies de bambú en Taiwán en grandes cantidades en un área total de 75,000 hectáreas. Entre ellos, los de mayor valor y más representativos son los de Mengzong y el bambú espinoso en la región de Chushan, en el condado de Nantou. Debido a la densidad de la fibra de bambú y su dureza, la industria del bambú es el mejor material para el procesamiento industrial. En el período de auge del sector, el volumen de exportación anual de productos de bambú y de bambú en sí llegó a alcanzar los 2.100 millones de dólares taiwaneses, lo que influyó positivamente en la economía de la ciudad de Chushan, en el condado de Nantou, Taiwán. Se puede observar que el valor del bambú no solo aporta a Taiwán un espacio de vida económica a nivel local, sino que también conlleva un aspecto cultural y humano en las áreas de Taiwán y Nantou.



*Figura 41.* Fotografía de campo durante la investigación. Fuente: Archivo propio del autor.

## RESÚMEN

El bambú crece principalmente en regiones tropicales y subtropicales. Sin embargo, en Taiwán, tanto el bambú que crece a gran altitud como los pequeños bosques de bambú a baja altitud tienen una aplicación práctica. Además, Taiwán también emplea bambú en la construcción. Hoy en día, en Taiwán, la región principal donde se explota el sector del bambú es la ciudad de Chushan, situada en el condado de Nantou. En los últimos años, muchos diseñadores han utilizado el bambú en el área de Chushan para crear una gran variedad de obras, propiciando el desarrollo de la economía local.

Durante la entrevista con el artista de bambú, Liu Wenhuan, señaló que el control y la gestión del bosque de bambú no es el adecuado para la protección del medio. El bambú crece de forma muy rápida, tanto que puede calcularse su crecimiento en días. El bambú difiere de los árboles en que éstos generalmente tardan décadas en desarrollarse. Los árboles necesitan protección y que esté prohibida su deforestación, pero el bambú de tres años se puede dejar y cortar al cuarto año para utilizarlo como material y así estimular el crecimiento del nuevo bambú; el bambú de siete años de vida ya se considera un bambú viejo, de peor calidad, no se puede dejar crecer, de lo contrario, no solo será difícil que crezca nuevo bambú, sino que se reducirá la capacidad de conservación del terreno y del agua.

El bambú se puede cosechar y reponer rápidamente y no tiene un impacto en el medio. Se puede cosechar todos los años y regenerar completamente sin necesidad de replantar. Por ello, el gobierno y la Oficina de Forestación dentro de la Comisión de Agricultura para la gestión y protección de los bosques de bambú, en base a la facilidad de disponer del bambú, y siempre que se realice en base a una planificación razonable, no acota la tala del bambú, ni establece restricciones y regulaciones legales pertinentes, simplemente se busca realizar una tala adecuada a la naturaleza del bambú para mantener una plantación sostenible. Así pues, se realiza la tala de manera selectiva, de manera que se minimizan los daños en el bosque de bambú, y los tallos de bambú fresco que

quedan en el bosque de 1 a 2 años aumentan considerablemente el efecto de la fotosíntesis del nuevo bambú debido al espacio de crecimiento más abierto, por ello la tala selectiva del bambú presenta unos beneficios interesantes para la reducción de dióxido de carbono.

## 4. PROCESAMIENTO Y TÉCNICA DE PRODUCCIÓN DEL BAMBÚ

---

- 4.1 Introducción a la técnica de cestería tradicional
- 4.2 Métodos de producción de bambú modernos

## **4. PROCESAMIENTO Y TÉCNICA DE PRODUCCIÓN DEL BAMBÚ**

Sobre los procesos de fabricación de objetos con bambú, el proceso tradicional es muy diferente al proceso moderna con tecnología avanzada. Por lo tanto, analizamos los características y las diferencias entre los objetos de bambú con diferentes procesos de fabricación.

### **4.1 INTRODUCCIÓN A LA TÉCNICA DE CESTERÍA TRADICIONAL**

La “cestería” emplea como materia prima el bambú, cuyos tallos secos se cortan en tiras, y después estas se entrecruzan para obtener el tejido final. Algunos de los procesos previos incluyen la selección del material, extracción de aceites y de la corteza, recorte de anchura, afinado, selección de grosor y de anchura. Las bases del proceso de tejido son establecer la base, tejer la estructura, rematar la apertura, hacer asas y los pies, pintar los ornamentos, etc. La “extracción de aceites” es un proceso que emplea métodos de cocción o del fuego a carbón para extraer el aceite en la membrana del bambú o los azúcares de la pulpa, hace que los objetos sean más artísticos y tiene propiedades como insecticida y anti-veneno, además de ser fácil de mantener. La “extracción de la corteza” es un proceso que emplea el raspado o troceado

para separar la corteza, y así emplear sus tiras, que son más fáciles de teñir y decorar.

Las herramientas básicas para la fabricación de la cestería de bambú se exponen a continuación:



*Figura 42.* Sierra tipo arco.

(弓型鋸)

Fuente:

[https://www.ntcri.gov.tw/dnalist\\_19669.html](https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_19669.html). (Sep. 2019)






*Figura 43.* Sierra tipo arco. Fuente:

[https://www.ntcri.gov.tw/dnalist\\_19669.html](https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_19669.html). (Sep. 2019)

Sierra tipo arco: herramienta utilizada para serrar el bambú. Tiene 50 cms de largo, 9 cms de alto y presenta una superficie dentada, con 24 dientes por pulgada.

Con la mano derecha se sujeta la sierra y con la izquierda la pieza de bambú al tiempo que se realiza un corte. La pieza de bambú se sujeta mientras que se sierra moviendo la herramienta adelante y atrás.

 <p><i>Figura 44.</i> Cuchillo para cortar tiras de bambú. (劈篾刀)</p> <p>Fuente:  <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a>.  (Sep. 2019)</p>	 <p><i>Figura 45.</i> Cuchillo para cortar tiras de bambú. Fuente:  <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a>.  (Sep. 2019)</p>	 <p><i>Figura 46.</i> Cuchillo para cortar tiras de bambú. Fuente:  <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a>.  (Sep. 2019)</p>
<p>Cuchillo para cortar tiras de bambú: herramienta utilizada por los artesanos de bambú para realizar cortes en el bambú o cortar listones de bambú. De diversa utilidad y hoja afilada.</p>	<p>Corte de listones de bambú: se sostiene el cuchillo con la mano derecha y se realizan cortes en transversal al bambú. Se retira la parte basta del bambú y se sigue despegando hasta cortarlo en tiras finas.</p>	<p>Corte de piezas de bambú: con la mano derecha se sostiene el cuchillo y con la izquierda la pieza de bambú. Una vez ajustada bien la posición corte el bambú en dos mitades y se divide en función del ancho necesario.</p>





*Figura 47.* Punzón (pincho). (錐子、尖鑽)

Fuente:

[https://www.ntcri.gov.tw/dnalist\\_19669.html](https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_19669.html). (Sep. 2019)



*Figura 48.* Punzón (pincho).

Fuente:

[https://www.ntcri.gov.tw/dnalist\\_19669.html](https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_19669.html). (Sep. 2019)

Punzón (pincho): se usa para ajustar los espacios entre los listones de bambú, o para atravesar el mimbre de bambú, agujerearlo y facilitar la sujeción.

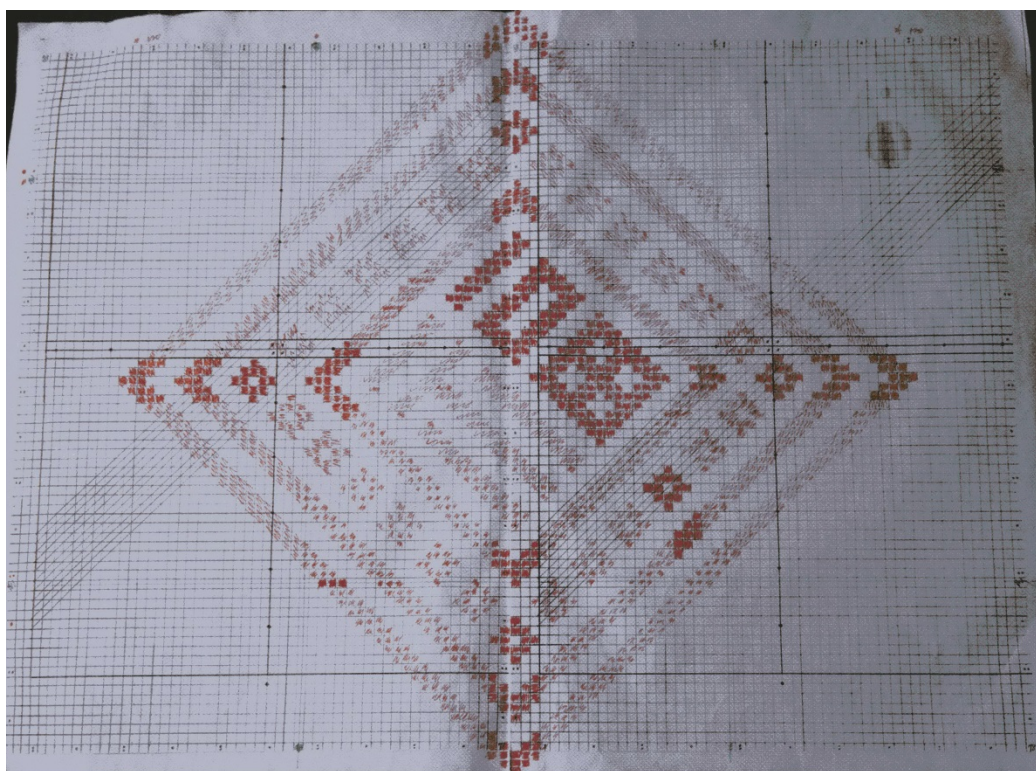
Agujerear con el punzón para en el objeto y luego pasar el mimbre o la tira de bambú a través del agujero.

Las técnicas artesanas del bambú se pueden dividir en dos categorías: aquellas que usan el bambú fino y aquellas que usan bambú grueso. En el caso de las primeras, la materia prima son láminas o tiras de bambú obtenidas mediante técnicas de corte, laminado o troceado, que después se tejen para obtener una variedad de productos. Por ejemplo, el tejido de tiras de bambú gruesas se emplea en estores y esteras de bambú; las varillas cortas de bambú pueden utilizarse para hacer jaulas para pájaros, cestas, etc. Los tipos de punto utilizados son dos, el denso y el calado. Los ejemplos más comunes son el trenzado plano, el calado cuadrado, el zigzag y el calado hexagonal. Este

último puede desarrollarse hasta convertirse tanto en punto de pavo real como de crisantemo, ambas técnicas básicas igualmente importantes (LU, 2016). Al mismo tiempo, los tipos de punto más comunes se dividen según sean planos o con relieve. Los que se conocen como planos, o también como tejidos de carácter bidimensional, emplean el plano horizontal (x) y vertical (y) para realizar el tejido del bambú, y se usa normalmente en recipientes, como platos, tamices, o utensilios ornamentales, y es un sistema de trenzado tradicionalmente utilizado por los asiáticos. Por otra parte, los utensilios con relieve tienen tejidos de carácter tridimensional, de modo que además de un tejido horizontal (x) y vertical (y), tienen un tejido en altura o en profundidad, y se usan en objetos artísticos de bambú con un alto grado de estética ornamental, o como cajas y cestas, entre otros utensilios.

Por ejemplo, en la Figura 49 podemos ver cómo se realiza la técnica de tejido plano de bambú tradicional en un plato que presenta como decoración el carácter de «prosperidad», muy apreciado entre los chinos. El artesano de bambú tradicional ha dibujado primero un boceto en papel con los planos horizontal y vertical, con una distancia interna de alrededor de 0,5 cm, en función del ancho de cada tira de bambú. Después debe asegurarse del método de representación del carácter de «prosperidad» deberá seguir el patrón de líneas en diagonal para establecer el motivo y su rango. En la Figura 50 vemos que, una vez decidido el patrón y su posición, se debe asegurar la posición de cada tira de bambú, por lo que se utilizan tiras de diferentes colores

y dos tipos de caña según su técnica: la que «salta» y la que se «presiona» (Figura 51), para crear el patrón y finalizar el tejido. En ocasiones, durante el proceso se repetirán las acciones de salto y de presión según las necesidades del tejido. Por tanto, la mayoría de sistemas de tejido de bambú «plano» empiezan por afianzar el marco exterior, y después teje según el patrón para asegurar la integridad del mismo, y se finaliza por unir marco exterior y patrón inferior, tal y como se ve en la Figura 52. Se puede apreciar la misma técnica en la Figura 53.



*Figura 49.* Boceto hecho a mano del tejido de un plato con el caracter «prosperidad». Fuente: Lu Jingzhi, 2016. El sueño del gran tejido del bambú.

Catálogo de artesanías del bambú de Kuanmiao.

46	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3						
45	T2	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T2
44	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T1				
43	Y3	T3	Y3	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y5	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y3		
42	Y2	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T1	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y2				
41	Y1	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y1
40	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3						
39	T2	Y3	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y2	T1	Y2		Y3	T2
38	T1	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T1				
37	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3		
36	Y2	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y2				
35	Y1	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y1
34	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y5	T3	Y3	T3	Y3	T5						
33	T2	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T2
32	T1	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T1				
31	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T5	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y2	T1	Y2		
30	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T1		
29	T2	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T2		
28	T5	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T1	Y3	T3	Y5	T3	Y3	T5						
27	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y5	T3	Y3	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y1		
26	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3				
25	T2	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y1	T3	Y5	T1	Y5	T3	Y3	T2				
24	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T5	Y3	T1	Y5	T1	Y3	T3	Y3	T1		
23	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3				
22	T1	Y3	T3	Y1	T3	Y5	T3	Y3	T3	Y3	T1	Y5	T1	Y3	T3	Y3	T1		
21	T2	Y3	T5	Y3	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y5	T1	Y5	T3	Y3	T2				
20	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3				
19	Y1	T3	Y3	T3	Y1	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y1		
18	T5	Y3	T5	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y5	T3	Y3	T5						
17	T2	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T2		
16	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T1		
15	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y2	T1	Y2		
14	T1	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T1				
13	T2	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T2
12	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T5						
11	Y1	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y1
10	Y2	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y2				
9	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3		
8	T1	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T1				
7	T2	Y3	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y3	Y3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T2
6	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3						
5	Y1	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y1
4	Y2	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T1	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T3	Y2				
3	Y3	T3	Y3	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y5	T3	Y2	T1	Y2	T3	Y3	T3	Y3		
2	T1	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T5	Y3	T5	Y3	T3	Y3	T3	Y3	T1				
1	T2	Y3	T3	Y3	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y1	T3	Y3	T3	Y3	T2

Figura 50. Esquema del tejido de un plato con el carácter «prosperidad». (La T indica salto y la Y presión). Fuente: (LU J., 2016).

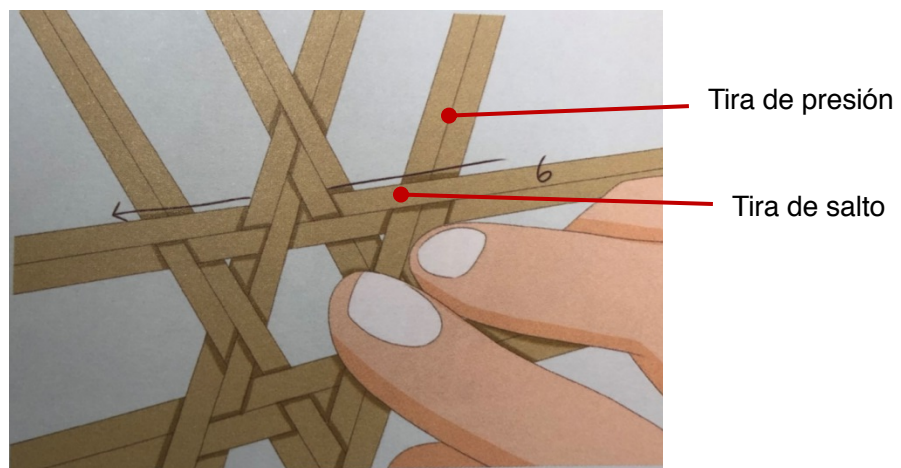


Figura 51. Esquema de las tiras de salto y presión. Fuente: (LU J., 2016).





*Figura 52.* Resultado del tejido de un plato con el carácter «prosperidad».  
Fuente: (LU J., 2016).



*Figura 53.* Asiento con el carácter «zen». Fuente: (LU J., 2016).



*Figura 54.* El proceso de fabricación para la cestería de bambú. Fuente: [https://www.wowlavie.com/life\\_unit.php?article\\_id=AE1702287](https://www.wowlavie.com/life_unit.php?article_id=AE1702287). (Sep. 2019)

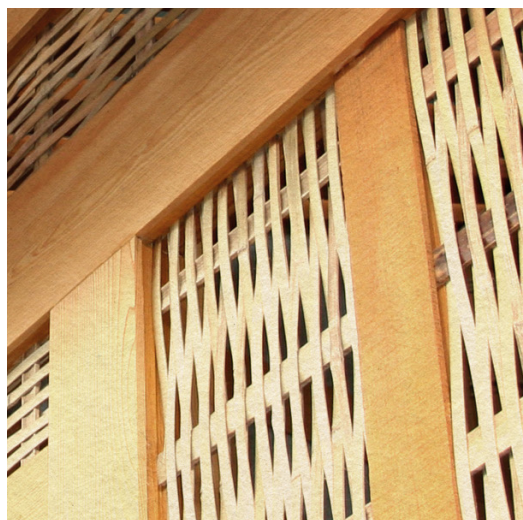
*Figura 55.* El proceso de fabricación para la cestería de bambú. Fuente: <http://www.heydaycac.com/news/100138>. (Sep. 2019)

Por otra parte, dado que Taiwán fue colonizado por Japón entre los años 1895 y 1945, los japoneses introdujeron sus técnicas de construcción locales. Entre estas, tiene considerable importancia la técnica de construcción de paredes de bambú tejido cubierto con una capa de arcilla, que implica el uso de las cañas de bambú como base, y una cobertura de arcilla externa como relleno. Aquí, se puede diferenciar el tipo de tejido de las cañas como unidireccional o bidireccional entrecruzado. Tal y como muestra la Figura 56, apreciamos el tejido unidireccional en la construcción con estructura de madera de estilo tradicional japonés, que implica que la construcción de la estructura del bambú es horizontal y vertical, sin emplear el entrecruzamiento. A partir de entonces, en los pueblos agrícolas de Taiwán se imitó el método japonés, aunque en lo que respecta a la tradición de tejido de bambú se aplicó

el método bidireccional entrecruzado. Esto implica que la caña de bambú en horizontal envuelve a la caña en vertical y entonces se aplica la capa exterior de relleno de arcilla; por esto se convirtió en la principal particularidad de la construcción tradicional de Taiwán, como puede observarse en la Figura 57.



*Figura 56.* Método de tejido para la construcción japonés (Taichong, Taiwán). Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 57.* Construcción tradicional taiwanesa de pared de bambú tejido y arcilla. Fuente: Pabellón Chengmei. <https://www.dxmonline.com/project/成美公堂網站及多媒體製作/> (Dic. 2018)

Sin embargo, respecto al sistema de trenzado con relieve, gracias a que tanto la ductilidad como la dureza del bambú son muy buenas, no solo se ha usado para hacer productos cuadrados, sino que desde una etapa temprana se ha usado con frecuencia en productos con formas redondeadas (Figuras 58 y 59). La diferencia radica en las uniones entre el tejido horizontal y vertical, ya que se debe reflexionar especialmente sobre el método de unión utilizado, y suele convertirse en el punto débil de la estructura del producto.



*Figura 58.* Bambú trenzado con forma redondeada - Canasto de bambú.

Fuente: (LU J., 2016).

*Figura 59.* Bambú trenzado con forma cuadrada - Maletín de estilo japonés.

Fuente: (LU J., 2016).

Las ramas de bambú pueden utilizarse en objetos de trenzado de bambú, utensilios de cocina, o también en escobas y cepillos de bambú. La fibra del bambú se utiliza para extraer la celulosa de la planta, y tiene múltiples usos en



el campo del textil, como por ejemplo en textiles para el hogar o para la ropa. Además de esto, se utiliza con frecuencia en el diseño como material artístico, para enfatizar la imagen de durabilidad y ductilidad del propio bambú, con el fin de moldear las características de producto u objeto artístico de bambú. Tal y como se muestra desde la Figura 60 hasta la 63. Entre estas, la Figura 61 emplea una rama de bambú al completo (con un diámetro aproximado de 6 cm). Antes de su instalación, se le aplica un tratamiento anti-insectos y anticorrosión, tras lo cual se divide en 8 varillas de bambú, cuyas puntas se curvan mediante la aplicación de calor, se les añade la iluminación y queda la pieza terminada. Al mismo tiempo, existe otro tipo de tejido del bambú común que resulta de un conjunto de métodos de tejido y utiliza distintos tipos de espaciado entre las tiras para dar un resultado de entretejido que resulte «espeso» y «disperso», como método que contrasta lo real y lo irreal y cuyos productos finales tienen una combinación de tejidos



*Figura 60.* Lámpara con diseño de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

*Figura 61.* Lámpara con diseño de bambú. Fuente: (LU J., 2016).



*Figura 62.* Reloj con diseño de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

*Figura 63.* Lámpara con diseño de bambú. Fuente: (LU J., 2016).

En comparación con las técnicas que usan el bambú fino, aquellas que usan el bambú grueso emplean la caña redonda del bambú y ramas finas en su producción, por ejemplo, de sillones, palanquines, cunas, mesas y sillas de comedor. En su construcción, el bambú atraviesa procesos de tallado, vaciado, moldeado con calor, ensamblaje, enclavado, etc. Aunque en el pasado era común su utilización en la construcción o el ensamblaje, en ocasiones se complementa con piezas metálicas modernas para reforzar las deficiencias del bambú, como puede verse en las Figuras 64 hasta 68.

Por tanto, puesto que la mano de obra que se requiere en las técnicas con bambú fino es abundante, esta aporta un incremento en precio de mercado de sus productos, y es por ello que en la actualidad las técnicas con bambú fino o de tejido de bambú se suelen utilizar en la producción artística y en productos de coleccionismo, y rara vez tienen una producción cuantiosa. En cambio, dado que los productos hechos con bambú grueso admiten el uso de maquinaria, aunque vaya ligado naturalmente a la mano de obra que la opera, el precio final del producto resulta inferior en comparación con el de los productos con bambú fino, y provoca que en el mercado actual predominen los productos del bambú hechos con bambú grueso.



*Figura 64.* Puente de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 65.* Puente de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

*Figura 66.* Puente de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

Nota: Los puentes de bambú pueden tener forma de arco o forma de T. Los puentes con forma de arco suelen emplear bambú de Mengzong y bambú Makino. Los puentes con forma de T, también llamados puentes de vigas de bambú, se emplean comúnmente sobre acequias, arroyos, riachuelos y desniveles.





*Figura 67.* Edificio de bambú. Fuente:

[https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&album\\_id=441437052720638](https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&album_id=441437052720638). (Mar. 2019)

*Figura 68.* Sistema de pilares hecho con vigas de bambú para construir la estructura. Fuente:

[https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&album\\_id=441437052720638](https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&album_id=441437052720638). (Mar. 2019)

Además, en la construcción con bambú grueso, los troncos de bambú sirven para anclar el bambú a la tierra, rodear el edificio y su área. Las arboledas de bambú se plantan en los patios y sirven para resguardarse del sol y del viento. Hay muchos tipos de muebles hechos con bambú, como por ejemplo, cestas de bambú tejido, sillas, mesas de té, biombos, camas, mesas de comedor, cajas, armarios, etc., visibles en las Figuras 69 a la 72.



*Figura 69.* Biombo de bambú de la China antigua. Fuente:  
<http://www.cbamboo.com/?a=buy&m=Index&id=686>. (Sep. 2016)



*Figura 70 y 71.* Cercado de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 72.* Cestas de bambú tejido. Fuente: Archivo propio del autor.

Asimismo, las raíces de bambú se utilizaban en el pasado para tratar enfermedades, y en la actualidad, en la producción industrial, ha habido una gran tendencia de su desarrollo. En la actualidad, las raíces de bambú se emplean en la talla de esculturas, en los utensilios para el té, en la ornamentación, para hacer asas, etc, aunque pocas personas las emplean en los procesos de tallado, como se ve en las Figuras 73 hasta la 76.



*Figura 73.* Asa de armario de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 74.* Vaso hecho con raíz de bambú. Fuente:

<https://cn.dreamstime.com/-image43285316>. (Sep. 2016)



*Figura 75.* Mango de taza de bambú.

Fuente: <https://cn.dreamstime.com/-image43285316>. (Oct. 2016)

*Figura 76.* Pipa de bambú. Fuente:

<http://b070704090.pixnet.net/blog/post/363344270->. (Oct. 2016)

## 4.2 MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE BAMBÚ MODERNOS

Con el cambio de estilo de vida, los productos de bambú se han estado utilizando como alimento, ropa, para construcción, transporte, educación, música, entre otros. El bambú moderno se emplea para crear una variedad de productos culturales y creativos, además de productos de artesanía refinada. Antes de fabricar productos con bambú, debe someterse a un tratamiento especializado. En general, los productos de bambú están hechos con laminados de bambú (también llamado contrachapado de bambú). es decir, que la tecnología de encolado se aplica a un tablero compuesto de bambú. La



tecnología de encolado se desarrolló en 1975 y alcanzó su madurez en 1991. Como la tabla sintética puede producir un área relativamente extensa de bambú y la superficie es plana, a menudo se utiliza para la fabricación de mesas de bambú, bancos, bandejas de té y otros muebles o materiales de construcción. Como su superficie plana es la más sólida y resistente que el bambú original, no se abre fácilmente, por lo que tiene un precio de fabricación elevado y su uso es relativamente reducido.

En el pasado, debido a que en los productos tradicionales del bambú se empleaba mucho tiempo y esfuerzo, al añadir la técnica de trenzado tradicional, resultaba difícil captar el interés de los consumidores. Por esto, muchas empresas especializadas en la producción de bambú de la ciudad de Chushan en Nantou han popularizado este material, y han iniciado procedimientos estándares operativos que utilizan técnicas medio mecanizadas (la otra parte se realiza con mano de obra) para sus procesos de producción de bambú, y que incluyen asesoramiento para introducir una marca y sus técnicas de venta. Se espera una nueva bajada en los precios de los productos de bambú, la aparición de técnicas de mercadotecnia, y en la actualidad cada vez hay más taiwaneses que aceptan que los productos de bambú hayan vuelto a sus vidas. El autor, para entender mejor los métodos y procesos de producción, trabaja para ganar experiencia en este tipo de industria y comercio de forma positiva, y explicará los siguientes procesos de producción:

## 1. MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE CONTRACHAPADO DE BAMBÚ

Para la fabricación de laminado de bambú (o bambú laminado) se coge bambú moso (Mengzong) de 3 a 5 años de madurez, con unos segmentos de longitud superior a 15 cm en la segunda sección del poste de bambú. Primero, se corta una pieza con un ancho de 2 a 2.5 cm y 120 cm de largo. Seguidamente, se cuece al vapor a una temperatura de entre 100° y 105°C de 3 a 4 horas y se aplica un tratamiento a prueba de polillas. Después de cepillar las cuatro caras se coloca en un horno de secado a 40°C y se va subiendo la temperatura hasta llegar a 100°C durante aproximadamente 24 horas hasta que la humedad llegue al 10%. Para producir bambú laminado se necesitan piezas con un diámetro de 8 cm, un grosor de 5 cm. La estructura del bambú Ma es demasiado débil, la del Makino es demasiado delgada; el bambú moso (Mengzong) es el más apropiado para ello, habrá que recogerlo en la temporada antes de que empiecen a crecer los brotes de bambú.

Proceso general de producción del bambú laminado: limpiar la capa grasienta de la superficie → cortar la pieza de bambú según la longitud necesaria → si es necesario, realizar el tratamiento de raspado de los segmentos y del color → cortar y dividir el material según el ancho de bambú determinado → diseccionar de acuerdo con el grosor predeterminado del bambú → tratar de manera uniforme el ancho de las tiras de bambú → tratar de manera uniforme el grosor de las tiras de bambú → raspar ambos lados de

las tiras finas de bambú hasta alisarlas → secado → pegado (Melamina adhesiva<sup>4</sup>) → presurizado → bambú laminado.

## 2. PROCESAMIENTO DEL BAMBÚ COMÚN

Con el fin de utilizar el bambú de manera racional, aprovechar al máximo las características del bambú, y hacer que los muebles de bambú tengan colores vivos y un sinfín de estilos, antes de la producción hay que llevar a cabo el llamado tratamiento del bambú, que incluye el cortado, la eliminación del aceite, la corrección, el pulido, el blanqueo, el tintado o la producción de marcas artificiales:

- Cortado del bambú

Dependiendo de las necesidades del tamaño del producto final de bambú se ha de cortar la pieza original con la longitud adecuada, a lo que se le denomina "cortado bambú". Para ello se ha de tener en cuenta la estructura del producto de bambú, sus partes, el largo y las secciones que tenga.

---

<sup>4</sup> En la actualidad la urea se usa como materia prima principal en el sector. El amoníaco se usa como vector génico y la silicona como catalizador. A una temperatura de 380-400°C entra en ebullición, primeramente, descomponiéndose para formar ácido cianico y luego se condensa para formar melamina, provocándose una reacción endotérmica. La melamina es un producto intermedio químico orgánico de uso fundamental con un uso muy variado, principalmente se emplea como materia prima para la producción de resina de melamina formaldehído, y se usa extensamente en materiales de madera, bambú, plástico, pintura, papel, textiles, cuero, en electricidad, en la industria farmacéutica y en otros sectores.



*Figura 77 y 78. Cortado bambú. Fuente: <http://www.henlin.com/company.html>. (Sep. 2019)*

- Eliminación de la grasa del bambú

El bambú contiene una cierta cantidad de agua, azúcar, almidón, sustancias conocidas colectivamente como "grasa del bambú". Se coloca la parte de bambú a alta temperatura para hacer que el aceite de bambú salga y eliminarlo. Hay dos formas de hacerlo, mediante el horneado y la cocción.

- A. Horneado: se sitúa el bambú a 120-130°C sobre el fuego de carbón durante 15-20 minutos, de manera que la grasa del bambú salga por la caña. Parecerá que la superficie de bambú está cubierta de sudor, se pasa rápidamente un paño para secarlo. Durante el calentamiento, se debe tener cuidado de no quemar la corteza del bambú. La pieza de bambú debe girarse constantemente para que el calor no esté en un único lugar mucho tiempo, de lo contrario, se estará expuesto a que se rompa el bambú.

Otra opción es colocar el bambú en el horno y ajustar la temperatura a 120-130°C. A continuación, dejar aproximadamente media hora de secado y se limpia la grasa del bambú, con un buen efecto de eliminación de la grasa. El bambú joven no se puede meter en el horno de secado, ya que las piezas de bambú que se desprendan por el calor dañarán al horno.

- B. Cocción: se emplea una olla rectangular, una vez hervida el agua, se introduce la pieza de bambú con la longitud adecuada en el agua hirviendo durante 1-2 horas hasta que el aceite de bambú se haya filtrado y se saca después el bambú, se limpia el agua, se pone a secar bajo el sol. Tras el secado la corteza del bambú tendrá un color marrón (Figura 79).



*Figura 79. Cocción de bambú. Fuente: <http://www.henlin.com/company.html>. (Sep. 2019)*

Si en el agua hirviendo se introduce un 0,1% de hidróxido de sodio o un 1% de carbonato de sodio, sólo será necesario cocerlo de 5 a 8 minutos, se elimina la humedad y se seca, y la caña seguirá teniendo el mismo color verde. El color de los tallos de bambú y el brillo depende de la cantidad de productos químicos que se empleen y del tiempo de ebullición. A mayor cantidad de productos químicos y con un tiempo de cocción elevado se eliminará por completo la grasa y la corteza quedará amarillenta y brillante. El bambú después de haberle eliminado el aceite queda relativamente ligero, la corteza queda lisa y muy brillante, aguanta mejor las plagas de insectos y el moho, y se mejora el efecto de teñido.

- Corrección de la curvatura del bambú

Durante su crecimiento el bambú está sujeto a diversos factores externos y a menudo parece estar doblado. El bambú curvado debe corregirse para poder emplearse en la producción de muebles. Para ello se puede emplear una repisa o una pieza para corregir el curvado. Primeramente, se aplica calor a la parte curvada y, cuando comience a salir grasa de la corteza de manera similar a la transpiración, el bambú perderá gradualmente elasticidad y luego se coloca un extremo del bambú en el hueco de la pieza y se corrige la curvatura lentamente. Posteriormente, se enfría con agua fría o con un trapo húmedo.

- Pulido del bambú

La corteza de bambú después del pulido queda mucho más brillante. Los troncos de bambú recién recogidos se pulen con una máquina y luego se elimina la grasa, quedando una corteza suave y muy bonita. Si los troncos del bambú presentan muchas manchas oscuras se puede lijar directamente para lograr el pulido.

- Blanqueado del bambú

La corteza del bambú en origen es de color verde amarillento. Después

de eliminar la grasa y secarlo se convierte poco a poco en un amarillo brillante, y con el tiempo el color cambia a un color café amarillento. Si hacen falta otros colores para los productos de bambú se ha de blanquear, ya que no es apropiado aplicar color directamente.

### 3. PROCESO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE BAMBÚ

El proceso de fabricación de productos de bambú varía dependiendo de los pasos de fabricación del artesano, pero suelen ser similares. El bambú laminado se adapta al aspecto de la obra de arte, y luego se hacen las perforaciones necesarias, el granulado y después de lijar, se da forma a la obra de arte. Una vez realizada la forma final se aplican cinco capas de pintura y se da brillo. Después de los toques finales y del control de calidad se da el producto por terminado.

Proceso de producción:

Dar forma → perforado → granulado → lijado → recubrimiento → capa base de pintura → abrillantado → recubrimiento y abrillantado cinco veces → control de calidad → perfeccionamiento → producto terminado.

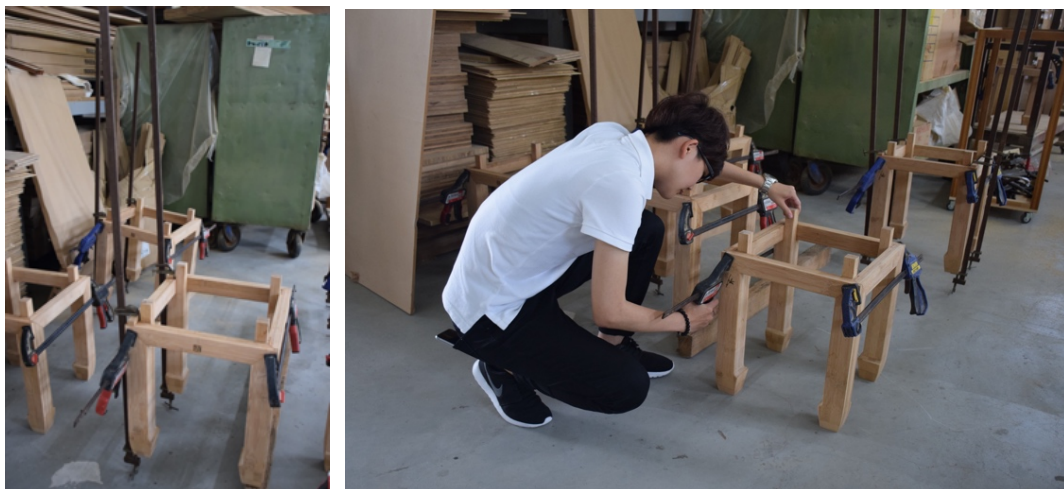




*Figura 80 y 81.* Proceso de producción. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 82 y 83.* Cortado del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 84 y 85.* Dar forma. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 86 y 87. Pulido del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.*



*Figura 88 y 89. Pulido del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.*



*Figura 90 y 91. Pulido del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.*





*Figura 92 y 93. Pintura en aerosol. Fuente: Archivo propio del autor.*



*Figura 94 y 95. Secado natural. Fuente: Archivo propio del autor.*



*Figura 96 y 97. Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor.*

## CONSIDERACIÓN

En el pasado, el trabajo de creación de obras en bambú se demandaba desde la artesanía y con obras poco elaboradas, prestando atención al aspecto funcional, ante todo. Sin embargo, gracias a las nuevas ideas de creación de artesanía de bambú, en los últimos años, empezaron a aparecer productos de bambú dentro y fuera de Taiwán con un concepto de integración de materiales, implantando marcas comerciales y utilizando diferentes partes de la estructura de bambú, mejorando considerablemente la aceptación del mercado de las piezas de bambú. Los productos hechos con bambú no solo están centrados en su "uso", sino que también tienen elementos decorativos, artísticos y de otro tipo, que sobrepresician los objetos realizados con bambú. En los últimos años, la aceptación en el mercado de algunas obras de bambú ha sido gradualmente mayor que las obras realizadas en madera.

## 5. ENTREVISTAS Y ANALÍTICAS

---

- 5.1 El concepto de creación de los diseñadores más importantes de Chushan
- 5.2 Entrevista a Liu Wenhuan, diseñador de arte con bambú
- 5.3 Entrevista a Su Suren, diseñadora de arte con bambú
- 5.4 Entrevista a Liu Zhaoming, diseñador de arte con bambú

## **5. ENTREVISTAS Y ANALÍTICAS**

### **5.1 EL CONCEPTO DE CREACIÓN DE LOS DISEÑADORES MÁS IMPORTANTES DE CHUSHAN**

Se podría decir que Chushan en el condado de Nantou es la ciudad más importante en el desarrollo de la industria del bambú en Taiwán. Su experiencia se remonta a tiempos de la dinastía Qing (-1895), pasando por el periodo de colonización japonesa (1895-1945) y desde el final de la guerra civil hasta la actualidad (1945-). Durante su periodo de mayor esplendor, acogió alrededor de trescientos talleres de bambú y casi el 70% de la población participa en la industria del bambú. De hecho, hay muchos bambús de otras partes que se envían a Chushan para su procesamiento. Hasta la fecha, todavía hay muchas tiendas que venden productos hechos con bambú como materia prima, lugares que desarrollan artesanía de bambú, la promoción de la cultura y que, junto con organizaciones relacionadas con artistas locales, hace que todo gire en torno a la industria del arte.

Para comprender las particularidades de esta industria, el presente estudio partirá del proceso creativo de artesanos y diseñadores, además de los conceptos de creación del bambú, y para realizar estas exhaustivas entrevistas, hemos visitado a tres artesanos y diseñadores de Chushan. El

contenido principal de las entrevistas es el siguiente:

1. Entrar en contacto con los orígenes del bambú, captar sus emociones e historias.
2. Cómo emplear las características del bambú y su tecnología para llegar al producto final.
3. Estudiar las diferencias entre las tendencias artísticas actuales y los productos tradicionales.
4. Los conceptos y particularidades de las técnicas de artesanía cultural y creativa unidas al bambú.
5. Explicar los orígenes y condiciones del bambú como bien comercial y cultural. A continuación, describimos los resultados obtenidos durante las entrevistas individuales:

- DISEÑADOR DE OBJETOS CON BAMBÚ: SR. LIU WENHUANG

A. Fecha de la entrevista: Julio de 2016

B. Concepto y puesta en práctica de la obra:

El diseñador de arte de bambú, Liu Wenhua (Figura 99), creció en Chushan, un lugar repleto de verde bambú y azulado como el mar. Tiene un



cariño innato hacia el bambú, lo que le hace apreciar aún más la resistencia, la suavidad y los cambios en las delicadas vetas del bambú.



*Figura 98.* Fábrica de Bamboola Taiwán 1980. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 99.* Fotografía durante la entrevista con Liu Wenhua. Fuente: Archivo propio del autor.



Los primeros años no fueron fáciles, pero gracias al amor por la artesanía con el bambú, Liu puso todo su empeño para hacer que cada pieza en bambú fuera perfecta. El bambú cambia debido al calor, el clima y otros factores, o debido a la sequedad, puede deformarse y pierde su aspecto original, por lo que el diseño de producción no es fácil. Básicamente, se tardan unos cuatro meses para diseñar un producto hecho con bambú. Durante este periodo, lo más difícil es el concepto y el diseño del producto, especialmente hacerlo en línea con las características del bambú. Por lo tanto, todos los productos están diseñados mediante una idea muy detallada, y luego mediante la experiencia y técnica apropiada, se elaboran completamente a mano. Durante todo este proceso se han de tener en cuenta los hábitos de uso del consumidor.

El Sr. Liu utilizó el Mengzong (bambú moso) para la fabricación de sus productos. Para superar la limitación innata del grosor de este tipo de bambú, fabricó productos refinados de bambú juntando materiales de bambú y se sirvió de técnicas tradicionales chinas, combinando la vida y el arte y creando productos de gran exquisitez. Entre ellos se encuentran artículos de papelería, cajas, muebles, juegos de té, cajas con cierre secreto, etc. Todos ellos demuestran la belleza y el ingenio de las artes del bambú, incluso los ingenieros alemanes de Mercedes-Benz sienten admiración por ellos.

En los últimos años, el Sr. Liu ha diseñado productos de artesanía aplicada

a la vida cotidiana y ha diseñado muchas obras de productos de bambú como vajillas, juegos de té, elementos de papelería o muebles a gran escala. Entre ellos, el más famoso y el que más veces ha obtenido el Premio de Artesanía de Vida de Taiwán es el llamado "caja con cierre secreto". Como su nombre indica, la caja con cierre secreto se sujeta y se conecta entre sí a través de una estructura tradicional de madera y una serie de piezas de metal y se controla la apertura de cada nivel mediante un pequeño sistema de cierre para cada nivel.



*Figura 100 y 101. Fotografía/ Colección propia.*



*Figura 102 y 103. Fotografía/ Colección propia.*

La idea de la caja proviene de una innovación técnica de las estructuras tradicionales de madera y bambú. A la edad de 22 años, el Sr. Liu no pudo evitar preguntarse si el bambú tradicional también valdría para fabricar muebles o suministros tradicionales. En ese momento, comenzó a descubrir cómo desarrollar nuevos productos de bambú basados en las características de este, por lo que desarrolló la caja misteriosa de primera generación. Utilizó un cerrojo muy preciso y el principio de equilibrio mecánico para hacer que pareciera una caja simple y que no necesitara ninguna llave. De esa manera tendría la función de guardar objetos de manera segura. Esto hace que los productos tradicionales de bambú tengan un valor añadido por este carácter técnico y cultural especial.

Sin embargo, a pesar de la presión que había para mantener un inventario de productos; junto con el mercado altamente competitivo de los productos de bambú, el Sr. Liu siempre ha permanecido fiel a la calidad y la creación artística. Con la idea de hacer todo paso a paso finalmente estableció "Bamboola Taiwán 1980", estableció su propia marca y comenzó a entrar en los grandes almacenes más importantes de Taiwán, abriendo un nuevo espacio para la artesanía con bambú en la isla.

- DISEÑADORA DE ARTE CON BAMBÚ: SEÑORA SU SUREN

A. Fecha de la entrevista: marzo de 2017

B. Concepto y puesta en práctica de la obra:

En 2009 estableció el "Taller 23" de artesanía con bambú. Es artesana del bambú y también da conferencias sobre artesanía. Sus obras han ganado muchos premios, como: el Premio Alemán de Diseño 2009, la Feria del Mueble Milán 2010 en Italia.

Nació en Chushan, en el condado de Nantou. (Figura 104 y 105). Se pasó la infancia cortando bambú, escarbando brotes de bambú y recogiendo ramitas de bambú para hacer escobas y otros productos para el día a día. Este contacto tan cercano con el bambú le viene de su padre, también dedicado al campo del bambú, que le hizo querer trabajar en la artesanía con bambú.



*Figura 104 y 105.* Fotografía con Su Suren durante la entrevista. Fuente:

Archivo propio del autor.

La señora Su señaló que, en el pasado, cuando había escasez de recursos suministros agrícolas, el bambú desempeñó un papel clave en la construcción de casas y muebles en Taiwán. A medida que pasaba el tiempo, se redefinieron e interpretaron las funciones importantes del bambú. En el estudio de Su Suren todo está hecho de bambú: la mesa, sillas, lámparas, decoraciones. Lo más grande y llamativo de su estudio es el sillón con reposabrazos (Figura 106). Parece un poco caótico, que no se ha elaborado, pero una mirada detenida muestra la belleza armoniosa del tejido de punto, y le hace parecer tener textura de madera, pero de gran dureza y resistencia.



*Figura 106.* El sillón con reposabrazos. Fuente: Archivo propio del autor.

La señora Su comenzó a aprender artesanía con bambú en 1995 y estableció el "Taller 23" en 2009. Al ser cristiana y sentir apreciación por el salmo 23, eligió ese número para su estudio. En los últimos años, la han invitado a muchos países para mostrar sus obras de arte con bambú. Ha participado en la Exposición Universal de Shanghai, París, Alemania, Kuwait y Japón, y ha estado en la ciudad de Nueva York como artista residente. Ha elaborado junto con su marido, también profesional de la madera y del bambú, muchas obras que han hecho las delicias de gentes de otros países.

Ahora, ella no sólo recibe pedidos de sus obras, también colabora con varios artistas de bambú para diseñar otros trabajos. Al mismo tiempo, también asesora a las mujeres en Chushan y las guía para aprender artesanía con bambú. Gracias a la abundancia de recursos de bambú en la región, se pueden crear más obras combinando los esfuerzos de todos. Considera que devolverle

a la ciudad lo que ha aprendido es una forma de demostrar amor por su pueblo natal y su tierra.

Emplea el bambú para diseñar productos como vajillas, artículos de uso diario, adornos, muebles de grandes dimensiones, entre otros. Por ejemplo, en la Figura 107, se puede ver la silla de bambú exhibida en la Feria del Mueble de París 2008. Fue la primera en Taiwán en mezclar bambú con tejido en la parte exterior, con una técnica aleatoria en combinación con un tejido hexagonal. El concepto es como si el bambú estuviera creciendo de la superficie, para ello hay que cortar el bambú veinte veces, para mostrarlo como si pudiéramos llegar a cogerlo sin cortarnos y así poder sentirlo con nuestro propio tacto. Suele trasnochar pensando en cómo mostrar la belleza del bambú. Ella esperaba que esta silla obtuviera reconocimiento en el extranjero, como así fue al poder llevar fuera de las fronteras la industria taiwanesa de diseño de productos de bambú.





*Figura 107.* La silla de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

Como el bambú escasea en Europa, se ha convertido en algo típico de sociedad oriental y de Asia. La señora Su cree que Taiwán tiene la mejor calidad de bambú en el mundo debido al clima de la región. Este es un factor clave para la formación de la tecnología especializada de Taiwán. En la actualidad, la señora Su está llevando a cabo un trabajo de diseño de un espacio a gran escala; el objetivo es revitalizar el antiguo espacio de la terminal de autobuses y convertirlo en un restaurante con un toque mucho más humano. Principalmente utiliza artesanía de bambú, tejiendo a mano más de 5500 piezas de brotes de bambú, que se incorporan al espacio arquitectónico y se convierten en parte del espacio añadiendo valor artístico al lugar (Figura 108 y 109).





*Figura 108.* Diseño de espacio de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 109.* Diseño de espacio de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

- DISEÑADOR DE ARTE CON BAMBÚ: SR. LIU ZHAOMING

A. Fecha de la entrevista: abril de 2017

B. Concepto y puesta en práctica de la obra:

En un principio se dedicaba a la talla de madera. Tras un aumento de la conciencia ambiental, renunció a diez años de trabajo en carpintería y se dedicó a la producción de bambú. Fundó el "Taller Yue Shan" para dedicarse a la artesanía y a los bosques de bambú.



*Figura 110 y 111.* Fotografía durante la entrevista con Liu Zhaoming.

Fuente: Archivo propio del autor.

El señor Liu Zhaoming (Figura 110 y 111) se dedica al bambú desde hace 6 años, cuando por cosas del destino, un amigo le trajo noticias sobre la técnica de bambú ahumado de Japón. Liu Zhaoming descubrió la belleza del bambú ahumado. Tras tratarlo durante seis o siete días comprobó que el bambú era

más resistente a las polillas y a la corrosión.

El bambú carbonizado también se llama bambú ahumado. Se emplean las variedades de bambú Mengzong (bambú moso) y Makino que crecen en Chushan y se aplica una técnica especial de ahumado y limpieza, dándole un toque brillante y limpio y un aroma suave. Además de ofrecer productos hechos con bambú, decoración de interiores modernas, el paisajismo al aire libre y artesanía con bambú, para la producción del bambú aromático sitúan en un lugar herméticamente cerrado cañas de bambú y se introduce una gran cantidad de humo, se somete a altas temperaturas y presión para hacer que la superficie de bambú tenga un color marrón. Así, dependiendo del grado de carbonización, temperatura, presión, tiempo y otros factores, el color variará. La temperatura por lo general estará entre 140° y 160°C, la presión del vapor será aproximadamente de 3 a 5 kg/c m<sup>2</sup>. Pasados unos días de proceso de carbonización el bambú resultante habrá perdido algo de resistencia y será más resistente a las polillas y a que crezca moho en él (Figura 112). En la imagen se muestra una comparación de bambú ahumado a la izquierda y brillante con el bambú que no ha sido tratado (Figura 113).



*Figura 112.* Bambú ahumado. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 113.* Una comparación de bambú ahumado a la izquierda y brillante con el bambú que no ha sido tratado. Fuente: Archivo propio del autor.

Por ello ha habido muchos reconocidos diseñadores de dentro y fuera de Taiwán que han acudido a la ciudad de Chushan para conocer al señor Liu y hablar del negocio del "bambú carbonizado" y así nació la primera persona de la industria del bambú carbonizado de Taiwán. El señor Liu ha logrado el éxito a través de la dedicación y al esfuerzo personal. Debido a la naturaleza particular del bambú carbonizado ha aumentado el precio del bambú, el precio



de venta es seis veces mayor que el del bambú original verde. Esta sorpresa es algo totalmente inesperado. Después del auge y el declive de la industria del bambú, una vez que se toca fondo se llega de nuevo al punto de partida para un nuevo periodo de auge, es también una oportunidad, la llegada de la esperanza.



*Figura 114 y 115. Bambú carbonizado. Fuente: Archivo propio del autor.*

## 5.2 ENTREVISTA A LIU WENHUANG, DISEÑADOR DE ARTE CON BAMBÚ

1. ¿Desde cuándo o en qué circunstancias entró en contacto con el bambú?

Lo cierto es que yo me gradué en Zootecnia. Cuando era pequeño, mis padres se dedicaban a la fabricación de esterillas de bambú; era un trabajo

muy sacrificado, así que me prometí que cuando creciera no me dedicaría a esto. Tras acabar el servicio militar, empecé a buscar trabajo. Como la situación económica en casa no era la ideal, decidí buscar empleo en una empresa de comercio internacional, pensando que conseguiría un salario más alto. Sin embargo, descubrí que no sólo no fue así, sino que ni siquiera era suficiente para cubrir los gastos del día a día. Un día recibí una llamada de mi madre. Me dijo que quería mudarse a Taipéi para vivir conmigo. Le dije que no viniera, que los gastos serían demasiado altos, que yo iría a verla a ella. Y así fue cómo volví a Chushan y cómo volví a entrar en contacto con el bambú. En el año 1980, la industria de Taiwán ya había comenzado a prosperar. Tanto las fábricas de la industria maderera como el sector empresarial habían crecido considerablemente. La mecanización había mejorado muchísimo y competir en el sector de la carpintería era inviable. Así que sólo nos quedaba centrarnos en los recursos de bambú que teníamos a mano. Los costes eran bastante bajos, pero era un menester agotador. Las piezas de bambú se trabajaban una a una para formar las obras, por lo que era inevitable dedicar mucho tiempo y esfuerzo. Las grandes fábricas no mostraban interés alguno por el bambú, así que decidí dedicarme plenamente a ello

## 2. La mayoría de la gente utiliza la madera para crear productos, ¿Por qué utilizar el bambú?

Antiguamente los productos fabricados con bambú eran muy

rudimentarios y de poca calidad. Por ello, me dije que conseguiría que los productos de bambú estuvieran incluso mejor hechos que los productos de ébano o que los muebles de madera. Desde ese momento, he estado buscando usar una manera de pegado concreta para transformar el bambú en planchas. Después, estas planchas pasan a la fase de producción, se unen los distintos materiales y el producto está listo para ser utilizado.

### 3. ¿Qué diferencias cree que existen entre los productos de bambú y los de madera? ¿Cómo diferenciarlos?

La ventaja de la madera es que tanto la extracción del material como el proceso de darle forma, grande o pequeña, son procedimientos más sencillos. El bambú, sin embargo, requiere trabajar las piezas una a una para unir las, lo que incrementa el coste y hace que se necesite más tiempo de manufacturación. No obstante, la ventaja del bambú es que la fibra es muy resistente y se fabrica usando un sistema de pegado. Por tanto, la estructura, estabilidad y dureza son infinitamente más resistentes que las de la madera. Además, sabemos que la fibra longitudinal del bambú en relación con la madera es más estable y no se deforma ni pierde resistencia, el único inconveniente es que supone un coste más elevado.

4. ¿De dónde le viene la inspiración cuando diseña o crea? ¿Tiene alguna creencia, idea o consideración?

Viene de mis propios intereses e ideas, de mucha observación y estudio. Como he dicho antes, soy graduado en Zootecnia, así que, para serte sincero, lo mío ha sido un poco autodidacta. Examino y estudio bien la maquinaria de bambú, luego fabrico y al mismo tiempo aprendo. He hecho una inmersión total en el aprendizaje y la reflexión. Algunas veces imparto clases a los alumnos de diseño industrial, les suelo decir: “ser capaz de crear un diseño es cuestión de sabiduría, no de conocimiento. El conocimiento y la técnica se enseñan, se pueden entender; la sabiduría, no. No me considero ningún maestro del diseño, pero sí sé que el diseño creativo es algo que un profesor no puede enseñar, es necesario experimentarlo por sí mismo y trabajar mucho”. Sin embargo, hoy en día, la mayoría de los estudiantes que han elegido la carrera de diseño reciben una tarea por parte del profesor y lo primero que hacen es consultar en Internet, buscar productos similares; para mí, esta manera de proceder es totalmente errónea. Yo jamás he usado Internet para recoger materiales. Todos mis diseños son 100% originales, nada de plagio. Por tanto, hoy en día, buscar la inspiración en Internet supone que tu idea y pensamiento ya han sufrido la influencia de la red. Siendo así, ¿podrás decir entonces que tu idea es la única creadora de tu diseño? Consultar en Internet es fácil y práctico, sí, esto es innegable. Buscas una cosa y aparece un sinfín de materiales. Ahora bien, da igual cuál te guste, lo cierto es que tu pensamiento, tu idea original ya han



cambiado. Mi consejo es claro: no busques la inspiración en Internet. La inspiración proviene de la vida de uno mismo; el diseño no se usa para contarla. Es imprescindible la práctica y la puesta en marcha; estoy siempre pensando y ejercitando el cerebro. No le des demasiadas vueltas y simplemente hazlo, sin importarte lo que piensen los demás. Busca tu propia idea. Las cosas diseñadas con el corazón son las que tienen un valor real. Confía en tu trabajo, no seas víctima de la holgazanería, no desistas, concéntrate en hacer lo que otros no quieran hacer. Y no te olvides: el reino del diseño no tiene fronteras.

## 5. Para fabricar productos de bambú, ¿Qué experiencia técnica y requisitos básicos hay que tener?

Debido a que el bambú debe primero pasar por un proceso de eliminación de su color natural y de raspado, por norma general solo se cogen 0.5 centímetros de grosor en su fabricación. Pasa también varias fases de pegado con alta presión hasta convertirse en las planchas que necesitamos. Se aplican los trabajos de carpintería correspondientes para fabricar los distintos productos. Quedan aún unos siete pasos para terminar con los deberes iniciales. Primero, imprimimos cinco capas de pintura y luego dos de acabado en la superficie, de esta manera los poros del barniz quedan completamente cerrados. Luego también ha de pasar por un proceso de cocción al vapor en un horno de hierro redondo especialmente fabricado para ello (carbonización) y finalmente aplicar barniz mate. Es necesario ser muy cuidadoso, es una

manera de mostrar una actitud responsable para con las cosas materiales.

6. Durante el proceso de diseño y manufacturación, ¿Con qué dificultades se ha encontrado? ¿Cuál de los dos procesos es más complicado? ¿Cuál necesita más tiempo?

Resulta difícil decirlo, hay demasiadas dificultades. En cuanto al diseño, es necesario ponerlo en práctica, experimentar en primera persona para entender verdaderamente los detalles de las dificultades. Sin embargo, lo más importante es encontrar la manera de resolverlas; la solución sale de uno mismo.

7. Cuándo realiza obras de bambú, ¿Qué tipo de bambú es más adecuado? ¿Por qué?

Claramente, el bambú moso (Mengzong). Otra variedad bastante buena es la del bambú makino, que se puede usar en otros ámbitos, dependiendo de sus características específicas propias. Ambas variedades presentan una resistencia y calidad muy buenas. Antes también trabajaba con cañas de bambú gigante, pero tras la fase de secado no eran lo bastante resistentes, así que decidí no usarlo más. En algunas partes del centro-sur de China y del continente americano, encontramos la variedad Sasalongiligulata McClure (chizhu en chino). Es redondo y grueso, parecido al bambú moso; también se

encuentra en India. Las variedades son muchas. Hay que comprobar si tras la fase de secado la resistencia y la rigidez son suficientes para determinar si se puede utilizar o no. Aunque, lo dicho, la mejor variedad de todas es sin duda el bambú moso.

### 5.3 ENTREVISTA A SU SUREN, DISEÑADORA DE ARTE CON BAMBÚ

1. ¿Cuánto tiempo lleva dedicándose a la creación de arte con bambú? ¿Desde cuándo o en qué circunstancia entró en contacto con el bambú?

Hace ya veinte años que empecé a trabajar con el bambú. La razón por la que entré en contacto con este material fue que antiguamente, en un instituto de secundaria de Nantou, llamado Instituto de Secundaria de Chushan, el presidente de la asociación educativa recibió un plan de estudios cuyo objetivo era encontrar artistas, profesores de arte y expertos del bambú de la ciudad de Chushan y crear un equipo de formación. Este equipo se constituyó más o menos en 1991, pero yo no entré a formar parte hasta 1995. Fue entonces cuando comencé a realizar obras de bambú trenzado. Por otro lado, mi taller de trabajo se llama “Estudio 23”. Te preguntarás, ¿por qué este nombre? La explicación es sencilla: soy cristiana y me gustan los Salmos 23 de la Biblia;

de ahí, el número 23. Los Salmos 23 son cortos pero alentadores. Enseñan al ser humano la dirección de la vida, a cómo apoyarse en la fe para superar las adversidades, a seguir hacia adelante con determinación.

2. Para fabricar productos de bambú, ¿Qué experiencia técnica y requisitos básicos hay que tener?

Los productos de bambú se dividen principalmente en dos tipos de trabajo: trabajo duro y trabajo refinado. El trabajo duro se refiere mayoritariamente a la fabricación de muebles y a obras de gran tamaño. En cambio, el trabajo fino y delicado supone cortar las piezas de bambú en pedazos mucho más pequeños. Yo soy más de esto último. Posteriormente, me asocié con otros diseñadores, así que también he estudiado algo sobre la fabricación de grandes piezas u otros tipos de arte con bambú, así como algunas técnicas similares a las de la carpintería. Es como si tuviera una silla hecha con los procedimientos de carpintería, pero cuyo material fuera el bambú y pudiera aprovechar las propiedades de este material para conseguir un efecto curvado.

3. En cuanto al proceso de creación, ¿Hay algunos puntos de obligada consideración o reflexión? ¿Hay que enfatizar el valor artístico o tienen mayor preponderancia los productos de uso diario?

Este es un tema que genera mucho debate. Yo empecé haciendo obras pequeñas, finas y delicadas, pero con el tiempo comencé también a combinar mis trabajos con artículos de la vida diaria, como muebles, al colaborar con otros diseñadores. Algunas de mis obras son originarias de la cultura oriental, pero las he adaptado para darles una sensación más moderna. Por ejemplo, uno de mis trabajos se llama “taburete tutú” (Figura 116); es un taburete de bambú trenzado. Su diseño revela un aspecto de la finura de una mujer; es como si se tratara de una silla construida con la combinación de la madera un sugi y un keyaki. Encima se coloca un cojín de algodón y cáñamo de algún color y debajo parece como si la “esposa de bambú” estuviera llevando un tutú tejido con este material. Se asemeja a la imagen de una niña vestida con un tutú que quiere saltar; el resultado es atractivo y moderno. ¿Qué es una “esposa de bambú”? Es un utensilio de Asia Oriental que se usaba para aliviar el calor del verano y que, por normal general, estaba hecho de bambú. Antiguamente se dormía abrazándolo y hacía las veces de una almohada hueca. Hoy en día, en algunos países de la zona de Asia Oriental, ya no resulta muy común verlo. Sin embargo, en Corea, Japón y otros países del sudeste asiático aún lo conservan como utensilio del hogar. Esta obra es la prueba de la fusión entre la cultura oriental tradicional y la creatividad necesaria para lograr un artículo de uso diario con orígenes culturales.



*Figura 116.* Taburete tutú. Artesana / Su Suren; Diseñadora / LuoYufen.

Fuente: Archivo propio del autor.

4. Según su percepción, ¿Cuál es el grado de aceptación del bambú en Taiwán hoy en día? ¿Influye en la temática de sus creaciones?

En Taiwán, el bambú se puede obtener con gran facilidad. Precisamente debido a esa abundancia y facilidad de acceso al mismo, hubo un tiempo en el que los taiwaneses pensaban que no tenía demasiado valor. Con el tiempo, la industria del bambú comenzó a prosperar y empezó a fusionarse con aspectos artísticos y de la vida diaria. Los productos fabricados eran de mejor calidad, más exquisitos y refinados, por lo que el número de amantes del bambú empezó a crecer. A pesar del inconveniente del clima demasiado húmedo que podía deteriorar las piezas, había muchas ventajas con el bambú: firmeza, resistencia y, con un buen mantenimiento, uso prolongado en el tiempo.

Además, los productos de bambú llegaron a Europa y América y cada vez fueron más aceptadas.

5. ¿De dónde le viene la inspiración cuando diseña o crea? ¿Tiene alguna creencia, idea o consideración?

La inspiración para crear un diseño puede venir de una idea repentina o puede venir derivada de algún otro producto. Algunas de mis obras de diseño de interiores vienen de la propia vida cotidiana, donde el diseño surge de la fusión de aspectos de la vida con el espacio en cuestión (Figura 117). Una de mis lámparas viene en realidad de una lámpara de mesa de IKEA o de la transformación de alguna de sus partes. Es precisamente porque en esa lámpara de mesa existen elementos ajenos a nosotros, que podemos aprovechar los objetos que ya existen para llevar a cabo ciertas modificaciones (Figura 118). Por eso digo que a veces la inspiración viene de las propias cosas que ya tenemos; con algunos simples retoques conseguimos algo totalmente nuevo; algo que transformamos y se convierte en nuestro propio estilo.



*Figura 117 y 118. Diseñadora/Su Suren. Fuente: Archivo propio del autor.*

6. ¿Cuál diría que es la mayor dificultad a la hora de crear obras de bambú?

Por normal general, la primera fase es siempre la de cortar el bambú. Este suele ser un procedimiento algo difícil. Para poder cortar el bambú son necesarias algunas técnicas específicas y son muchas las personas que piensan que esta es una labor muy ardua. El bambú no es como la arcilla, con la que solo se necesita controlar bien la cantidad de agua para comenzar a trabajar. El bambú es un poco más difícil de tratar. Se necesita trabajar con mucha precisión, caña a caña, para conseguir buenos resultados. Así que sí, diría que las tareas iniciales son las que presentan mayores dificultades.

7. ¿La talla del bambú limita el tamaño de las obras?

Siempre que queramos fabricar productos diferentes y de distintos tamaños, el grosor, el ancho o el grado de fragilidad del bambú obviamente



variarán. Recientemente recibí un encargo para los Juegos Mundiales del 2017. Pedían crear una antorcha, para la cual era necesario hacer uso del bambú trenzado. En el momento de fabricación de la antorcha, la talla de las piezas de bambú no era la misma, por lo que los productos resultantes presentaban ligeras diferencias. Por tanto, así es, el tamaño del bambú influye y ocasiona que los ‘mismos’ productos sean diferentes. Además, para mis obras de bambú trenzado utilizo la variedad makina, que es muy resistente y difícil de cortar. Si puedes cortar esta variedad de bambú, las otras te parecerán pan comido.

## 8. ¿Qué tipo de materiales se usaban en el pasado para las creaciones?

Tengo algunas obras mixtas que fusionan la madera y el metal. Las técnicas para trabajar el metal en Europa son muy avanzadas y cuentan con una larga historia. Si quisiéramos nosotros desarrollar el arte con el metal, nos supondría desde luego un gran esfuerzo. Esta es la razón por la que en Taiwán siempre se ha promocionado la industria del bambú.

## 9. La mayoría de la gente utiliza la madera para crear productos, ¿Por qué utiliza el bambú?

Al principio, cuando empecé a aprender a fabricar piezas de bambú trenzado, nunca lo hice pensando que se convertiría en mi principal fuente de

ingresos. Lo cierto es que simplemente estaba aprendiendo una técnica y una habilidad. Cuando era pequeña, crecí entre bosques de bambú, así que estoy muy familiarizada con este material. Por tanto, cuando fui a aprender la verdad es que se me daba bastante bien. Cuando estaba estudiando, era buena en matemáticas, algo imprescindible para realizar este oficio. Si te equivocas en los cálculos iniciales, no hay manera de seguir con el trabajo. Se cogen bien las medidas y luego se sigue revisando y se enmienda el proyecto cuidadosamente durante todo el proceso de fabricación.

10. A la hora de elegir el material de bambú, la calidad de la materia prima es lo más importante. No obstante, ¿Qué tareas preliminares deben completarse antes de comenzar a crear?

Después de cortar el bambú, es necesario limpiarlo. Una vez eliminada esa capa exterior de color verde, solo se utiliza esa primera y fina capa para fabricar piezas de bambú trenzado. El interior del bambú no lo utilizamos. Limpiar el bambú no supone una gran dificultad, solo es necesario tener paciencia; todo el proceso de fabricación se realiza manualmente.

11. ¿Qué parte del bambú suele usarse para fabricar?

Se suele usar la caña de bambú. No obstante, hay que ver el tamaño de la pieza que queramos fabricar para decidir la longitud, la talla, etc.

12. ¿La fabricación de los productos de bambú se hace respetando las vetas del bambú o las características del material?

Sí, hay varias maneras de hacerlo. La preproducción y el acabado son los pasos más delicados. Si no se han llevado a cabo correctamente, puede dar lugar incluso al descarte de la pieza entera.

13. ¿Se le da prioridad al bambú de Taiwán o se importa? ¿por qué?

Se utiliza el bambú taiwanés de Chushan porque su extracción es sencilla. Mis obras llevan bambú moso y bambú makino, que abundan en Chushan.

## 5.4 ENTREVISTA A LIU ZHAOMING, DISEÑADOR DE ARTE CON BAMBÚ

1. ¿Cuánto tiempo lleva dedicándose a la creación de arte con bambú? ¿Desde cuándo o en qué circunstancias entró en contacto con el bambú?

Originalmente trabajaba de carpintero. Una vez, en una feria, alguien protestó y me dijo que no contribuyera más a la tala descontrolada de árboles;

aunque obviamente yo no era el único que se dedicaba a este oficio. En esa época, el tema de la protección del medio ambiente ya había cobrado especial relevancia, así que me planteé seriamente si debía cambiar mi línea de productos. En unos tres años había cambiado completamente mi producción a productos hechos con bambú. Después abrí mi propio taller hace ya más de diez años.

## 2. Para fabricar productos de bambú, ¿Qué experiencia técnica y requisitos básicos hay que tener?

Lo cierto es que al principio yo tampoco tenía mucha idea. Simplemente quise dedicarme a algo que fuera similar a la carpintería. Además, soy de Chushan, lugar en el que lo que más abunda es precisamente el bambú. Solo tenía que decidir qué tipo de productos iba a fabricar: muebles, productos con bambú trenzado, diseño de interiores, etc. Sin embargo, tenía claro que quería diferenciarme del resto. Posteriormente, un amigo me dio una idea; me dijo que en Japón había una variedad centenaria de bambú, (llamada “bambú ahumado”) que no se carcomía. Creí inmediatamente que se trataba de un buen punto de referencia. Comencé a investigar sobre esta variedad y descubrí que para tratarlo se necesita tener mucha paciencia. Hay que añadirle constantemente carbón para conseguir ese color ahumando tan característico. Además, tras haber pasado este proceso, el color que aparece tiene ya bastante brillo, por lo que no es necesaria la aplicación de ninguna capa de

pintura.

3. En cuanto al proceso de creación, ¿Hay algunos puntos de obligada consideración o reflexión? ¿Hay que enfatizar el valor artístico o tienen mayor preponderancia los productos de uso diario?

La mayor parte de mis creaciones son artículos de la vida diaria. También realizo diseño de paisajes, de interiores, espacios ajardinados, arte de bambú a gran escala, etc. Algunos ejemplos son: mesas, paneles, servicios de té, salas de té, vallas o arte paisajístico.

4. Según su percepción, ¿Cuál es el grado de aceptación del bambú en Taiwán hoy en día? ¿Influye en la temática de sus creaciones?

Yo creo que el bambú gusta a cada vez más gente. Cuando empecé a dedicarme a este oficio, el número de personas interesadas por el bambú era considerablemente inferior a lo que es hoy en día. Esto se debe a que los productos elaborados con este material ya han entrado a formar parte de nuestra vida cotidiana. De hecho, la frecuencia de uso del bambú como material por parte de algunos diseñadores es francamente alta. En estos momentos, en casi todos los eventos importantes de Taiwán se utiliza el bambú

en mayor o menor medida.

5. ¿De dónde le viene la inspiración cuando diseña o crea? ¿Tiene alguna creencia, idea o consideración?

Por ahora, mis diseños provienen de un diseñador. También tengo míos propios, aunque no muchos. La inspiración es algo que viene derivado de nuestra propia vida.

6. ¿Cuál diría que es la mayor dificultad a la hora de crear obras de bambú?

Lo más frecuente es que durante el proceso de fabricación se ejerza mayor presión de la debida y rompa la pieza. Además, las piezas grandes o de jardín se han de colocar en el exterior, expuestas a todo tipo de condiciones meteorológicas. Por esta razón usamos el “bambú ahumado”. Aunque es más resistente a la carcoma, no se puede garantizar que no se vaya a pudrir por la humedad que hay en Taiwán, no obstante, no importa si se abre ya que el bambú mantiene su resistencia.

7. ¿La talla del bambú limita el tamaño de las obras?

Por supuesto. Antiguamente se usaba un sistema de juntas solapadas.

Hoy en día, algunos diseños utilizan construcciones de metal para establecer los puntos de unión.



*Figura 119.* Obras de Liu Zhaoming. El metal como punto de unión.

Fuente: Fotografía de Li Shuming.

## 8. ¿Qué parte del bambú suele usarse para fabricar?

Normalmente se usa la caña de bambú. Algunas veces también se aprovechan las hojas para decorar las obras más grandes, por ejemplo: las cabañas de paja. Las raíces, sin embargo, no se usan mucho en los trabajos de mayor tamaño.

## 9. ¿La fabricación de los productos de bambú se hace respetando las vetas del bambú o las características del material?

En las piezas de gran tamaño o en las obras de arte es poco frecuente. Se hace sobre todo en los artículos pequeños, en las miniaturas esculpidas y en los productos de bambú trenzado.

10. ¿se le da prioridad al bambú de Taiwán o se importa? ¿Por qué?

Todo el bambú es de Taiwán. La mayor parte del “bambú ahumado” que yo utilizo es bambú makino o bambú moso.

## CONSIDERACIÓN

Tal y como hemos visto anteriormente, tras las entrevistas a los profesionales del sector, se ha podido observar que los tres diseñadores tienen conceptos diferentes con respecto a la creatividad y la producción del bambú, su método de trabajo y categorías, su división en utensilios, muebles y reformas residenciales, entre otros usos. Sin embargo, el entendimiento de las características del bambú y la capacidad de concentración en este material de los tres expertos es la causa principal por la que la producción de Chushan destaca en el mercado de los productos tradicionales del bambú, además de ser la clave del desarrollo de la industria cultural y creativa del bambú.



Hemos señalado con anterioridad que antes de diseñar los productos se han de entender primeramente las características del bambú, la tecnología, el diseño, el tipo de material que se pueda emplear o las propias características del bambú, su textura, entre otras cuestiones. Cualquier detalle del bambú es una fuente de creatividad. Además de considerar el diseño del volumen de producción y los costes del proyecto, y considerar las condiciones climáticas del lugar donde se vaya a vender el producto, cuestiones como el calor, frío, humedad, etc. Con la tecnología actual, el bambú y otros materiales se consideran bastante fáciles de modificar y tratar. Por lo tanto, el bambú ha roto con las limitaciones que imponía el clima subtropical mediante la aplicación de la técnica del bambú carbonizado, de manera que se ajuste a diferentes climas. Cuanto mayor sea el grado de carbonización, mayor será el grado de fragilidad, por lo que peor flexibilidad tendrá, por tanto, habrá que buscar un punto de equilibrio.

Finalmente, como nos han indicado los diseñadores, los productos de bambú reflejan el diseño ambiental moderno de un estilo de vida lento de la gente moderna. Hay que dejar que la artesanía tradicional con bambú nos muestre un aspecto innovador. Mediante el diseño de productos de bambú, se puede transmitir la vida del bambú en Taiwán, el estilo y la actitud de la vida oriental, y comunicar al mundo que el bambú es algo típico de Taiwán.

## 6. ESTUDIO DE CASO DE PRODUCTOS DE BAMBÚ

---

- 6.1 Ideas y tipología creativa en la corriente actual
- 6.2 Análisis del concepto y la creación artística de menaje hecho con bambú

## **6. ESTUDIO DE CASO DE PRODUCTOS DE BAMBÚ**

### **6.1 IDEAS Y TIPOLOGÍA CREATIVA EN LA CORRIENTE ACTUAL**

De acuerdo con las entrevistas y el proceso de análisis de la selección de obras de este estudio, hemos concluido que el concepto de arte hecho con bambú se basa en lo descrito en el capítulo 4, incluyendo las diferencias entre el trenzado y el procesamiento del bambú, además de las diferencias entre las técnicas de bambú fino y grueso. Por tanto, al hablar del concepto de diseño creativo en sentido amplio, se habla de lo siguiente:

- Técnica de bambú fino:

Con especial énfasis en la técnica de tejido, todos los detalles desde la «veta» y la «combinación», el grosor de las tiras, el espaciado del tejido y el aspecto de la textura, dependen de la inspiración e ideas para la creación del diseñador. Sin embargo, desde el pasado hasta la actualidad las técnicas de bambú fino han dado importancia a la “utilidad”, y recientemente esto está cambiando para resultar en productos u obras de arte que unen la estética y la creación cultural, como se aprecia en la Figura 120. La producción con técnicas de bambú fino tejido en la actualidad, además del tejido tradicional, presenta dos tipos de diseño

manual que se usan con frecuencia en arte y diseño:



*Figura 120.* Decoración de interior - Lampara de tejido de bambú. Fuente:

Archivo propio del autor.

1. Los que se centran en la tensión y la forma libre del bambú:

Si comparamos al bambú con la madera, el primero tiene una alta maleabilidad. Tras ser procesados, sus láminas adquieren un grosor de entre 1 y 2 milímetros, y gracias a procesos como el horneado o el calentado se logra solidificar su forma, por lo que los productos finales suelen tener una apariencia curva o forma redonda. A la vista, se nota intensamente la dureza y tensión del material, como vemos en la Figura 121, y esto resulta en un entendimiento del material y una experiencia de los productos inesperada para el público.

## 2. Saturado y entrecruzado:

Esta inspiración artística tiene su origen en los métodos de tejido tradicionales, de modo que en la actualidad no se emplea tanto para escribir caracteres auspiciosos como «prosperidad» y «larga vida», sino que ha pasado por un proceso de distribución aleatoria y de contraste entre realidad e irrealidad en su tejido, para obtener una forma libre, como, por ejemplo, de huevo (Figura 122), de cueva (Figura 123), de muebles, etc. De esta forma se ha roto con las formas normativas antiguas del tejido de bambú.



*Figura 121.* Lámpara de bambú. Fuente: (YAO, 2010).

*Figura 122.* Lámpara con forma de huevo. Fuente: (YAO, 2010).





*Figura 123.* Forma de cueva. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 124.* Silla de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

### 3. Unión de distintos materiales y composiciones de diseño:

Recientemente, el bambú se ha convertido en la imagen de la simplicidad sin adornos. Por tanto, muchos diseñadores han decidido probar a consolidar dos materiales diferentes. Estos métodos de expresión artística

se dividen en dos:

- A. Como medio único, como se ve en la Figuras 125, en las que el exterior de la cartera entrecruza bambú en perpendicular con cuero. Aunque se trate de tiras en el plano vertical, la unión de cuero y bambú destaca en el objeto final las propiedades de firmeza (bambú) y suavidad (cuero).
  
- B. Como medio de unión, como se ve en la Figura 126, en la que la parte contenedora del cuerpo de la botella se une mediante bambú trenzado, e incluso sirve para unir distintas botellas en una. Mediante esta técnica de diseño, el bambú sirve para reparar una botella rota y para tratar de unificar diferentes figuras, como si un ser orgánico devorase el material original, lo que inicia un nuevo concepto de construcción con bambú.



*Figura 125.* Maletín de mezcla de tejido de bambú y cuero. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017).

*Figura 126.* Botella de agua con tejido de bambú en composición heterogénea.

Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017).

- Técnica de bambú grueso:

Se suele emplear con fines prácticos, como por ejemplo en mobiliario, utensilios y materiales de construcción, etc. Dentro de este tipo de productos, los artistas y diseñadores normalmente destacan la textura del propio material, y aparece en secciones debido a la necesidad de pegar el material entre sí. Como los techos del Aeropuerto Internacional de Barajas en Madrid (Figuras 127 y 128). Los techos gigantes de la nueva terminal forman un patrón ondulado y están reforzados por una gran cantidad de estructuras de acero en forma de enormes "Y". El techo está rodeado por enormes paredes de vidrio y cuenta con una gran cantidad



de tragaluces de vidrio redondos. El color principal de la sala es de color beige y el techo simula una serie de olas gigantes con una decoración de bambú a prueba de incendios. Uno de los indicadores técnicos más importantes y cruciales en el aeropuerto es la calificación de protección antiincendios del techo, que debe alcanzar el nivel M1, que es el estándar europeo más alto. El diseño aprovecha al máximo la luz natural, que no solo desempeña el papel de conservación de la energía, también hace que la luz en el pasillo sea suave y agradable a la vista, lo que refleja la armoniosa filosofía de diseño entre el ser humano y la naturaleza. Lo interesante es que estas piezas de bambú decorativo del techo proceden de China.



*Figura 127.* Techo del Aeropuerto Internacional de Madrid Barajas. Fuente:

<https://kknews.cc/design/4gyxgov.html>. (Mar. 2016)



*Figura 128.* Techo de bambú del Aeropuerto Internacional de Madrid Barajas. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 129.* Lámpara de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 130.* Silla de bambú tradicional china. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 131.* Instrumento de percusión de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 132.* Balancín con forma de caballo de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

## 6.2 ANÁLISIS DEL CONCEPTO Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA DE MENAJE HECHO CON BAMBÚ

Tras extensas investigaciones, este estudio ha observado que, en la actualidad, los productos fabricados con bambú más aceptados y usados por parte del público son los relacionados con los productos de mesa (vajillas y cubiertos). Además del factor precio, estos utensilios se han convertido, en los últimos años, en la representación de algo totalmente imprescindible para taiwaneses y asiáticos en general. Por ello, a menudo constituyen el tema central de las creaciones de los diseñadores. Cada artículo utiliza gran cantidad de bambú; esto ha supuesto una reinterpretación de conceptos y el comienzo de una creciente industria del bambú creativa y cultural.

Generalmente, los productos de bambú suelen ser de mediano o pequeño tamaño y son poco frecuentes los de mayores dimensiones. Algunas de las estrategias de diseño están orientadas a resaltar las características intrínsecas del bambú en las distintas creaciones. Este estudio utilizará el menaje fabricado con bambú como base de análisis para explicar su concepto y creación artística. Para facilitar el análisis, dividiremos los productos de bambú de la siguiente manera:

- Utensilios empleados para comer

#### A. Palillos de bambú

Los palillos constituyen un utensilio fundamental en los cubiertos de los orientales. Si en una mesa faltaran los palillos, más de uno se sentiría perdido, no sabría cómo coger los alimentos o simplemente cómo comer. Existen dos tipos de diseño de palillos de bambú, son los siguientes:

1. Uso de color natural y vetas. La mayoría de los palillos de bambú tienen un ancho de 50-70mm y una longitud de 110-130mm, con un extremo más ancho y otro más fino. Para su fabricación, se selecciona la unidad básica de procesamiento del bambú. En cuanto al diseño, los más comunes son los que, tras su procesamiento, sólo mantienen la veta del bambú o algunos de los nudos de la caña (como en la Figura 133, bambú color carbón) para demostrar así las diferencias con la madera. Asimismo, mantener el nudo de la caña también aporta un toque más natural al artículo en cuestión. Con el fin de fortalecer la imagen de marca, algunas firmas aprovechan estos nudos para grabar en ellos, mediante láser, su logotipo.

Además, los palillos de bambú, que también se usan en la cocina japonesa,

refuerzan el pensamiento taoísta de Wuwei<sup>5</sup>. Tal y como se muestra en la Figura 135, sólo hace falta pulir un poco el bambú para conseguir un aspecto y una coloración radiantes; no es necesario ningún procesamiento complicado para poder darles uso. Por otra parte, mantener el color verde original favorece una mayor apreciación del aspecto natural y de la belleza del propio material.

2. Adornos y refuerzos: en este tipo de artículos de bambú, cuyo diseño es similar al de la madera o plástico, se aplica coloración, símbolos u otros elementos decorativos en la capa superficial. Por lo tanto, este tipo de palillos no refuerza las características del bambú, sino que sólo lo utiliza como material de fabricación (Figuras 133 a 136).

---

<sup>5</sup> NT: WuWeies una doctrina taoísta que establece que la mejor forma de enfrentarse a una situación es no actuar (no forzar). Se suele traducir como "no acción" o "no intervención".





*Figura 133.* Palillos de bambú y reposapalillos. Fuente: Archivo propio del autor.

Descripción: bambú Mengzong carbonizado/ahumado tras el procesado. Se caracteriza por mantener los nudos de la caña y el grabado de la marca.



*Figura 134.* Se conserva la junta del bambú Marca registrada (grabada con láser). Fuente:

[http://www.bamboola.com.tw/product/ins.php?index\\_id=57](http://www.bamboola.com.tw/product/ins.php?index_id=57). (Jun. 2019)

 <p><i>Figura 135.</i> Palillos de bambú y reposapalillos. Fuente: <a href="http://www.eslite.com/Shop/st_product.aspx?pgid=1001294462529828">http://www.eslite.com/Shop/st_product.aspx?pgid=1001294462529828</a>. (Dic. 2018)</p>	 <p><i>Figura 136.</i> Palillos de bambú y reposapalillos. Fuente: <a href="https://www.tableandstyle.com/product/daiya005/">https://www.tableandstyle.com/product/daiya005/</a>. (Dic.2018)</p>
<p>Descripción: bambú natural, mantiene los nudos de la caña y la capa exterior.</p>	

## B. Tenedores, cucharas de bambú y sus recipientes

Por norma general, los tenedores de bambú sólo se utilizan en la sociedad asiática para comer fruta o tarta y las cucharas de bambú para sopas o postres. Por lo tanto, gran parte de estos utensilios resaltan su funcionalidad práctica; muchos de ellos sólo llevan logotipo o coloración (Figuras 137 y 138). Sin embargo, algunos de estos utensilios de bambú sí mantienen un diseño creativo.



En la Figura 139, el tenedor se divide en dos partes, inferior y superior. El extremo que se sujeta con la mano es más ancho, favoreciendo el agarre; el otro extremo se divide en 2 o 3 puntas. El punto de unión de ambos extremos es el nudo de la caña de bambú, aprovechándose así las características naturales de la misma para resolver las cuestiones de diseño. Una vez más, se hace uso de las particularidades del bambú para la realización de productos de bambú creativos



*Figura 137.* Juego de menaje de mesa. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 138.* Tenedor de bambú. Fuente: <https://www.tableandstyle.com/product/pia-sunuriwake/>. (Dic. 2018)

Descripción: bambú Mengzong carbonizado/ahumado tras el procesado.

En general, los recipientes redondos tradicionales de cucharas y tenedores de bambú, como se muestra en la Figura 139, se fabrican pegando los distintos segmentos de bambú. Puede que cuenten con coloración o diseño

de logotipo, pero, en cualquier caso, se diseñan conforme a lo comúnmente establecido. Además, la mayoría de las vetas del bambú suelen aparecer en horizontal. Resulta sorprendente, por ejemplo, la Figura 140, donde el recipiente ha mantenido y ha dado preponderancia a los nudos y a las raíces, partes que normalmente suelen ser descartadas. Tras igualar la forma del rizoma, se mantienen los detalles del mismo para posteriormente unir la pieza resultante a la caña de bambú y conseguir así la forma de este recipiente. En este tipo de fabricación es necesario tratar primero el interior de la caña de bambú y después pulir por dentro y por fuera los cabezales, con el fin de conseguir un resultado fino y delicado. La parte irregular de la base del recipiente, tras procesarse y tratarse, se presenta como otro tipo de transformación de artículos hechos con bambú y como un despliegue de sensación de movimiento. De esta manera, el público general podrá apreciar otras manifestaciones surgidas de la estética natural de los artículos hechos con este material.



*Figura 139.* Tenedor de bambú y su recipiente. Fuente: Archivo propio del autor.

Descripción: bambú Mengzong carbonizado/ahumado tras ser procesado. Con dos extremos puntiagudos y un diseño esbelto no sólo se adapta perfectamente a la mano, sino que también es mucho mejor que usar el palillo normal, con el que suele ser más difícil pinchar la fruta. Combina a la perfección con el cubilete decorado con el logotipo de "amor por Taiwán", que además ocupa muy poco espacio.

Este tenedor para la fruta está conjuntado con un plato de postre con un diseño sin igual, y va acompañado también de un lugar para colocar los tenedores para la fruta. La bandeja semicircular añade una sensación de suavidad de manera que se pueda disfrutar visualmente el sabor de deliciosos postres. Así, el bambú supone una combinación entre la tradición y el diseño cultural y creativo.



*Figura 140.* Tenedor de bambú y su recipiente. Fuente: Archivo propio del autor.

Descripción: bambú Mengzong carbonizado/ahumado tras ser procesado. El bambú en sí es carbonizado y conserva la raíz y la junta. Lo más característico es que la raíz de bambú mantiene la parte del rizoma y está conectado al bote de bambú en sí, manteniendo los detalles del rizoma en sí. Para su fabricación primeramente se trata la parte interior del bote de bambú y después se pule la parte interna y externa del mismo, de manera que quede bien alisado y se pueda encajar perfectamente. En el bote se pueden colocar tenedores de bambú de formas y colores distintos, dando un toque especial a la obra.

### C. Platos, bandejas y otros recipientes

Los platos y las bandejas también son parte del menaje comúnmente utilizado. Este tipo de artículos se compone mayoritariamente de láminas de bambú superpuestas. Existen dos tipos principales de técnicas decorativas.

Son las siguientes:

1. Transformación y composición: haciendo uso de distintas formas, surge una gran variedad de productos de bambú. Tal y como se aprecia en las Figuras 141 y 142, los platos hechos con bambú tienen el interior cóncavo plano, mientras que el borde exterior es en forma de microarco. Combinando las vetas de las láminas de bambú superpuestas, primero se hace uso de un modelo octogonal para formar la circunferencia exterior. El centro del plato se forma con la superposición de las láminas en una sola dirección. Mediante las hileras unidas por los cortes horizontales de las vetas del bambú, se consigue un efecto visual sorprendente y creativo. Aunque el plato sea plano, aunque el borde exterior sea redondo, las capas interiores tienen ángulo de diamante. Se forma un contraste único entre la línea recta y la forma circular.



*Figura 141 y 142.* Bandeja de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.

Descripción: bambú Mengzong carbonizado/ahumado tras ser procesado. El bambú en sí es carbonizado y utiliza bambú laminado en el proceso de producción. La bandeja es plana en el interior y ligeramente curvada en el exterior, presenta líneas laminadas de bambú con forma octogonal en el borde exterior. La bandeja es una placa de bambú laminado con vetas de una única dirección. Mediante el corte horizontal del bambú laminado se crea un nuevo impacto visual de gran creatividad. Aunque la bandeja de bambú es plana, los bordes exteriores son puntiagudos, formando una combinación de rectas y curvas.

En la Figura 143 se muestra una bandeja cuadrada y otras rectangulares. Estos artículos emplean láminas de bambú superpuestas en una sola dirección. El marco exterior está fijado por un borde de bambú grueso. Este tipo de bandejas de bambú ofrece una gran variedad de usos. Para tratar la capa superficial del bambú se suele pintar o dibujar. La mayoría hace uso de un solo color, que unifica tanto el borde como la superficie interior, tal y como se muestra en la Figura 144.



*Figura 143.* Bandejas cuadradas y rectangulares. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 144.* Bandeja pintada circular. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán.

Descripción: bambú Mengzong en láminas superpuestas tras su procesamiento. Esta combinación de bandeja de bambú, comúnmente utilizada para colocar teteras, té, aperitivos, etc. Al ser ligeras las bandejas se cogen sin esfuerzo y son una muestra de elegancia cuando se presentan a los invitados.



A menudo se utilizan piezas de formas particulares para completar el diseño de los productos. El frutero de la Figura 145 hace uso de 32 láminas de bambú para formar un patrón circular, mantiene los nudos de la caña, uniéndolos en forma circular con un cordel, y mantiene la capa exterior original del bambú.



*Figura 145.* Bandeja de fruta tipo collage. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán.

Descripción: mantiene la capa exterior del bambú y los nudos y se aprovecha el laminado para la unión.

2. Línea curva natural y rotura de veta. En esta categoría predominan los platos, las bandejas son menos frecuentes. El concepto de diseño se basa principalmente en las características intrínsecas del bambú, como la



resistencia, la ductilidad y su forma de anillo, entre otras. Los diseñadores se valen de los distintos tipos de procesamiento para finalizar los productos. La Figura 146 muestra un plato de bambú que se fabrica apilando capas y limando cuidadosamente, para así obtener esa forma cóncava resultante. Aprovechando el perfil de rotura de la veta del bambú se consigue mostrar un aspecto natural, aportando una sensación de caos natural. Por otra parte, el plato de la Figura 147 ha sido sometido a un proceso de cocción, que le ha dado ese aspecto de forma curva tan peculiar. Este producto representa una clara manifestación de la plasticidad del bambú.



*Figura 146.* Platos de bambú circulares. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017).



*Figura 147.* Plato de bambú pintado y rectangular. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017).

#### D. Cuencos de bambú

Por norma general, para la fabricación de cuencos se eligen láminas de bambú relativamente anchas. Los más comunes se componen de más de 5 láminas superpuestas y se fabrican mediante un proceso continuo de lijado, vaciado y pulido. Una de las particularidades de usar bambú para la manufactura de cuencos es que, aunque todos se fabriquen de la misma manera, las vetas del bambú nunca coinciden, lo que los convierte en piezas únicas e inimitables. La disposición de las vetas otorga un efecto visual de colores muy característico, tal y como se muestra en las Figuras 148 y 149.



*Figura 148 y 149. Cuencos de bambú y palillos.*

Fuente: Archivo propio del autor.

Descripción: El bambú en este caso es carbonizado. Para estos productos de bambú se utiliza un bambú laminado más ancho. Cada juego de cuencos fabricados con bambú es único, cada uno presenta una textura y unas vetas diferentes. Las vetas toman forma de círculos pequeños que se van

haciendo cada vez más grandes; a nivel visual presenta colores claros y oscuros, haciendo que el bambú más monótono tenga un toque de diversidad. Además, al combinar junto con los palillos y el reposapalillos se convierte en una vajilla totalmente exclusiva.

#### E. Recipientes decorativos

La mayoría de los objetos de esta categoría desempeñan una función más decorativa que práctica, por ejemplo, como objeto de exhibición encima de una mesa. En la Figura 150 se muestra un patrón de tejido con líneas horizontales y verticales, con aplicación gradual del color por capas, que es similar al tejido de bambú tradicional. Asimismo, la Figura 151 muestra un trabajo de cestería de bambú sin adornos que se usa como elemento de decoración para comida. Este tipo de decoración se utiliza sobre todo en fiestas o banquetes de importancia, ya que aporta un toque de auténtica distinción. Son muy recurrentes también en la cocina japonesa.

	
<p><i>Figura 150.</i> Bandeja cuadrada de bambú tejido. Fuente: <a href="https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/">https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/</a>. (Ene. 2018)</p>	<p><i>Figura 151.</i> Recipiente circular de bambú tejido. Fuente: <a href="https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/">https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/</a>. (Ene. 2018)</p>

Este estudio ha observado que algunos recipientes para condimentos también están hechos con bambú. Los modelos de las Figuras 152 y 153 emplean láminas de bambú superpuestas en distintas direcciones. La imagen de la derecha muestra el laminado de bambú en vertical, y la de la izquierda, en horizontal. Ambos productos utilizan trozos cuadrados de material y, a través del lijado y pulido se convierten en artículos creativos de bambú con forma ovalada. Tras completar la apariencia externa, se hacen los agujeros, siendo un producto de bambú que requiere de mucho tiempo y esfuerzo para su acabado final.



*Figura 152 y 153.* Recipientes para condimentos con forma ovalada.

Fuente: Archivo propio del autor.

- Recipientes de bambú para comida y bebida

Las tazas o teteras de bambú son muy frecuentes hoy en día. En Taiwán, la mayoría de ellos son para beber té, ya que éste es un aspecto base de la cultura del país. En esta categoría de productos hay distintos tipos, son los siguientes:

#### Tazas (posavasos) y teteras

El diseño de tazas y posavasos se basa generalmente en el grupo como unidad básica. El diseño conceptual se centra en el aislamiento térmico y esto, a su vez, propicia la creación de distintos componentes estéticos. Encontramos dos tipos principales:

1. Modelo de una sola pieza. Este método es similar al explicado anteriormente con los recipientes, es decir, se fabrica superponiendo láminas de bambú. La taza y el posavasos mostrados en la Figura 154 muestran un trabajo meticuloso de una sencillez y belleza exquisitas. La superficie de la taza de bambú suave y delicada deja entrever las vetas naturales del bambú para producir un único juego de taza y posavasos. Además, presenta un diseño de posavasos muy detallista, con dos niveles de altura para evitar que se caiga el vaso y se caiga el té. En la Figura 155 y en la tetera de la Figura 156, al tener muchas curvas, como en la boca, el cuerpo, el asa y la tapadera, durante su producción se han de fabricar los componentes uno a uno y, una vez terminados, han de encajar perfectamente. Por lo tanto, la conexión entre los componentes y el tratamiento de las partes curvadas revela el valor técnico revelado del producto de bambú en sí. Así pues, con los productos de bambú dedicados a las vajillas y cubiertos se puede ver la experiencia y madurez del diseñador a través de la sofisticación de la tetera.



*Figura 154.* Tazas y posavasos de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 155.* Taza y tetera de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.



*Figura 156.* Cucharilla y utensilio para tomar el té. Fuente: Archivo propio del autor.

En la sociedad oriental la cultura del té está profundamente enraizada en el día a día. Con la cultura de la ceremonia del té en China, las teteras y tazas hechas de bambú no solo pueden servir para hacer té, también le



dan un toque de sabor a bambú mejorando así su sabor. Beber té en sí es una forma de relajarse. La tetera en sí está hecha de bambú en lugar de madera, con lo cual es mucho más ligera, y así se hace más fácil servir el té.

La forma integral del vaso de té, ligeramente arqueado, muestra la belleza de las vetas del bambú original a través del delicado trabajo manual y, junto con el color natural del bambú más suave, despierta el mejor estado de ánimo en quien lo disfruta.

En la Figura 157 se muestra un artículo hecho con dos pequeñas láminas. Se ha mantenido el nudo y el aspecto original del bambú. Este utensilio se utiliza para introducir el té en la tetera.





*Figura 157.* Utensilio y pinza para el té. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017).

En los últimos años, Taiwán ha promovido la decoración de los artículos con pintura e invita a los diseñadores a realizar dibujos creativos en la capa superficial de sus productos, con el fin de mejorar la estética artística de los mismos. En cuanto a los temas representados, es interesante observar que, si bien la mayor parte de la temática se centra en flores y aves, existe también una parte importante que utiliza el bambú como fuente artística y de inspiración, y que resalta, deliberadamente, el carácter de sencillez y oquedad que éste representa (Figura 158).



*Figura 158.* Vaso y posavasos. Fuente: Archivo propio del autor.

2. Combinación de materiales. La capacidad de transmisión térmica del bambú no es como el de otros materiales, por lo que ejerce un efecto aislante y de conservación de calor. Por ello, algunos diseñadores se han basado en ello y han empezado a utilizar combinaciones de materiales para realizar los diseños de vasos o teteras. En la Figura 159 se muestra cómo se ha aprovechado el bambú tejido para crear una cubierta al vaso. Esta creación no sólo funciona como aislante, sino que además contribuye favorablemente a la estética del mismo. En la Figura 160, la taza de café hace uso de láminas de bambú superpuestas en su parte inferior. Así, incluso al tocar el cuerpo de la taza, no se notará tanto calor, por lo que en el diseño de este juego no solo se ha tenido en cuenta la combinación de la bandeja y del portavasos. Además, la cuchara de acero inoxidable con mango de bambú hace de ella una combinación perfecta de bambú con otros materiales, y el efecto visual del blanco de la cerámica supone

una mejora de la calidad de vida, haciendo que los productos creativos sean parte intrínseca de nuestro día a día.



*Figura 159.* Vaso especial para licor - Cubierta de bambú aislante de calor. Fuente: <https://www.tableandstyle.com/product/event-03/>. (Dic. 2018)

Descripción: No sólo desempeña la función de aislante térmico, también le da un toque decorativo a la mesa.



*Figura 160.* Taza de café y posavasos. Fuente: Archivo propio del autor.

El propio bambú tiene la función de aislamiento térmico y actúa medio de combinación con otros materiales. La combinación de bambú suave y brillante y termo ya no es tan fría ni tiene efectos visuales tan rígidos. La parte de bambú redondeada difiere del aspecto del termo original. Sólo al recubrirlo con una capa de bambú se le da un toque simple y elegante y

es muy cómodo llevarla a cualquier parte (Figura 161 y 162).



Este método de combinación de materiales también llegó al campo de los utensilios para el té. Un caso curioso es el de la Figura 163. La tetera y los utensilios son de hierro fundido, pero las asas están hechas de bambú tejido. El hierro fundido siempre se ha asociado a una imagen de firmeza. Sin embargo, combinándolo con la suave y flexible textura del bambú tejido, ocasiona un contraste interesante, como el del negro sobre blanco.



*Figura 163.* Juego de utensilios para el té con combinación de materiales – tetera, taza, posavasos. Fuente: Archivo propio del autor.

El bambú, al ser de rápido crecimiento y fácil procesamiento, se ha convertido en uno de los materiales de diseño ecológico más importantes en los últimos años. Taiwán tiene la mejor calidad de especies de bambú y el mejor medio para su crecimiento. La tecnología de procesamiento de bambú de hoy en día ha superado las restricciones del diámetro del propio bambú, así como el problema de la corrosión y el moho. Es poco probable que el bambú presente ácaros tras haber sido procesado porque la superficie está cubierta de PU<sup>6</sup>. Asimismo, también permite que el bambú se utilice de muchas maneras. A través del proceso tradicional se puede saber que la artesanía con el bambú ha estado en activo durante muchos años, desde las necesidades originales

<sup>6</sup> PU es la abreviatura de poliuretano, cuya característica más importante es que es anticorrosivo, impermeable, resistente a la abrasión, a los golpes y al desgaste, entre otras.

de los equipos de bambú hasta diseñar simplemente por el mero disfrute del bambú. Además de resaltar las habilidades artesanales del bambú también se pone de manifiesto la constancia y la delicadeza de las formas. Aunque los aparatos y herramientas de conformación que se utilizaban en la antigüedad fueron reemplazados por productos industriales para acelerar el funcionamiento, mejorarlo y utilizar materiales más duraderos, los diseños de bambú siguen siendo el producto de un material que no pierde la calidad de su naturaleza especial y su refinado diseño derivado de la tradición y renovado. Desde la aplicación del artesano, la belleza de las formas y el símbolo de su espíritu es el orgullo de Oriente.

Entre los productos de bambú modernos, el bambú laminado de alta calidad es el más representativo. Se ha desarrollado para crear utensilios del día a día, muebles de bambú, decoraciones y el gusto artístico de los productos de bambú. En los últimos años, los fabricantes de artesanía de bambú de Taiwán y los diseñadores de bambú han creado trabajos como el tallado de bambú y objetos con una finalidad práctica. De apariencia refinada y elegante, goza de gran aceptación entre los consumidores nacionales y es muy apreciado en el mercado extranjero. Por lo tanto, las actividades comerciales de artesanía de bambú en el condado de Nantou se concentran en Chushan. Se manifiestan principalmente en "taller de artesanía de bambú" y en la "fábrica de artesanía de bambú". La naturaleza de su funcionamiento se basa en que cada comerciante trabaja en su propio estudio, produciendo una pequeña

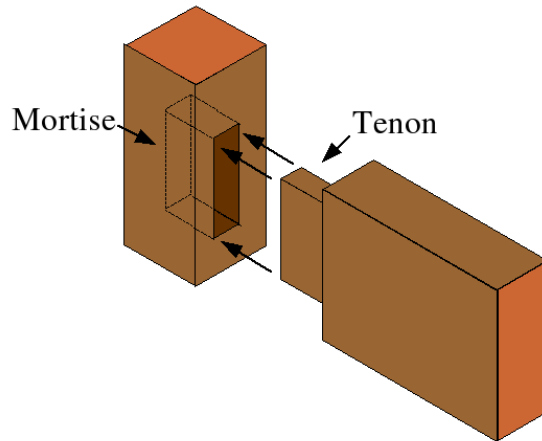
cantidad de productos diversos y con un sistema de producción de subcontratación. Para dar respuesta a los cambios en el mercado, se puede vender al por menor y al por mayor, siendo esta la clave de la economía sostenida de Chushan, algo que no puede ser imitado en otro lugar.

En este estudio, se investiga principalmente los utensilios de bambú para vajillas y cubiertos. En la presente investigación se ha descubierto que es necesario el uso de pegamento (Melamina adhesiva<sup>7</sup>) y el montaje de las piezas tratadas de bambú para la fabricación de muebles de bambú en capas y su posterior fijación (Figuras 164 a la 168). Del tamaño y la longitud de los objetos depende el uso de bambú laminado o de usar el bambú con su aspecto original. Algunos productos son de menor tamaño y pueden diseñarse directamente del propio bambú, como los tenedores, cuencos o tazas. Para estos productos se emplea un corte de bambú directo, con un diseño distinto, sin necesidad de emplear la técnica del pegado para desarrollar la pieza.

---

<sup>7</sup> En la actualidad la urea se usa como materia prima principal en el sector. El amoníaco se usa como vector génico y la silicona como catalizador. A una temperatura de 380-400°C entra en ebullición, primeramente descomponiéndose para formar ácido ciánico y luego se condensa para formar melamina, provocándose una reacción endotérmica. La melamina es un producto intermedio químico orgánico de uso fundamental con un uso muy variado, principalmente se emplea como materia prima para la producción de resina de melamina formaldehído, y se usa extensamente en materiales de madera, bambú, plástico, pintura, papel, textiles, cuero, en electricidad, en la industria farmacéutica y en otros sectores.



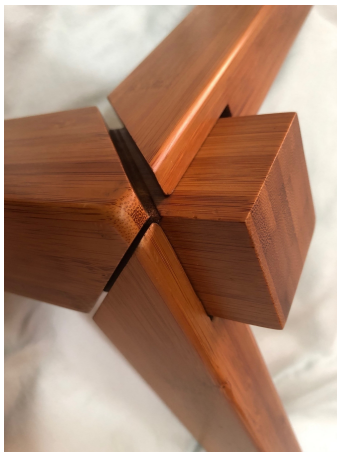


*Figura 164.* Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor.

*Figura 165.* Montaje del producto. Fuente:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mortise\\_tenon.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mortise_tenon.png). (Sep. 2019)

Cierres: la unión es doblemente convexa y cóncava. Tras conectar las piezas en la parte del cierre se forma una columna que hace de soporte, con una resistencia excelente

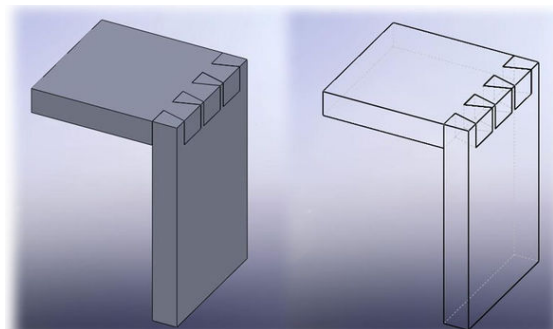


*Figura 166.* Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor.

*Figura 167.* Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor

Conexión de esquina: las dos piezas están unidas formando un ángulo o un ángulo vertical.





*Figura 168.* Montaje del producto. Fuente:

<https://veneerer70ds.pixnet.net/blog/post/66478178-主要的榫接結構>.

(Sep. 2019)

Conexión plana: se conectan las dos piezas por los lados.

Taiwán es un importante productor y proveedor de bambú para el mercado internacional. Los productos de bambú se consideran un bien cultural y creativo en Taiwán. En los últimos años, los productos de bambú se han utilizado ampliamente en productos del día a día y como decoraciones. Si el desarrollo de la artesanía de bambú es parte de la sabiduría humana se puede ver como la cristalización de la civilización. Ya sea como patrimonio cultural permanente o el diseño nuevos productos, se ha de prestar gran atención al desarrollo de productos de artesanía de bambú. Las áreas creativas incluyen artículos para el hogar y una combinación de otros materiales en el proceso de fabricación. Aprovechando las características del bambú y el papel desempeñado por los utensilios de bambú en la época agrícola, el bambú y la cultura están vinculados a través de la reinterpretación de diseñadores y

expertos, que moldean y dan un nuevo sentido al nuevo producto. La producción, la fabricación y la comercialización de los productos indican aspectos diferentes. La producción se refiere a la fabricación de gran cantidad de productos industriales; la fabricación tiene relación con el diseño y el sistema empresarial; la comercialización tiene se refiere al producto sacado al público a través de la publicidad y la distribución. En el pasado, el término "productos culturales" se interpretaba literalmente como el reconocimiento mutuo de las características locales de "cultura" y "productos". La cultura identifica la forma de vida transmitida por una nación, proporcionando productos libres de contaminación con una funcionalidad en una variedad de objetos.

## 7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

---

7.1 Conclusiones de este estudio

7.2 Recomendaciones para una futura línea de investigación

## **7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 CONCLUSIONES DE ESTE ESTUDIO**

El bambú es una planta de suma importancia en la región asiática y se encuentra presente en multitud de lugares. Constituye un elemento esencial en las actividades diarias de los orientales. Su sencillez y oquedad intrínsecas han sido, desde la antigüedad, tema inspirador de poemas y obras literarias para describir metáforas sobre el carácter y el cultivo personal. Podemos decir también que el bambú es “la regla no escrita” de la sociedad. Este material no sólo ha irrumpido en la vida de los orientales, sino que ha también ha influido en su comportamiento, convirtiéndose en uno de los pocos cultivos industriales que ha tenido cierto impacto en la región asiática.

El bambú es probablemente el material con la mayor variedad de aplicaciones y de fácil acceso en todo el mundo. Si las semillas son buenas crecen con una densidad también alta, es fácil de procesar y no contamina. Puede ser sustituto de la madera, al ser uno de los materiales de construcción de mayor dureza. Es de gran resistencia y tiene una fuerza tensil elevada de manera similar al acero, incluso supera del grafito, pudiendo soportar hasta una presión de 52.000 libras por pulgada cuadrada. Tiene un crecimiento anual de entre el 10 y el 30%, 2-5% en relación con los árboles. El bambú puede producir superficies muy extensas de materias primas. En un bosque de

bambú pueden crecer 200 bambúes en cinco años, mientras que sólo puede crecer un árbol. Por todo ello, el bambú a menudo se emplea para la fabricación de diversos productos.

Debido a que más del 90% de los productos que cubren nuestras necesidades diarias están elaboradas con materias primas petroquímicas, estamos siempre bajo el acecho del plástico. Los productos de hierro o plástico eran menos populares antiguamente y eran materiales caros. La contaminación causada por el procesado posterior también es muy elevada, por lo tanto, el uso de materiales verdes como el bambú es muy adecuado para satisfacer las necesidades diarias de las personas. Podemos usar productos de bambú con confianza, porque sabemos que es natural e inofensivo para el cuerpo, por lo que, cuando desechamos productos de bambú viejos, podemos estar seguros de que se descompondrá de forma natural y volverá a la naturaleza, sin dejar contaminación a la próxima generación.

En Taiwán es donde más tipos de bambú existen y donde antes se empezaron a exportar los productos elaborados con este material. Los productos de bambú tradicionales transmiten pragmatismo, cualidad que se combina con su propósito decorativo. Los más comunes llevan caracteres o dibujos que simbolizan la vida de las personas, la riqueza o la suerte. Por ejemplo, se ven frecuentemente los caracteres felicidad (福) o longevidad (壽) impresos a mano por los artesanos como elementos decorativos.

Con la aparición de nuevos materiales, que reemplazaron la mayoría de los artículos en la vida de las personas, la industria del bambú también experimentó un retroceso. Los núcleos poblacionales dependientes de la misma no tuvieron más alternativa que enfrentarse a una transformación. En los últimos años, Taiwán ha promovido la industria cultural y creativa y esto ha dado lugar a la aparición de entidades económicas, culturales y creativas de pequeño tamaño, como Chushan, en el condado de Nantou, importante por su producción de artículos de bambú. Bajo esta nueva situación, se empezó a reflexionar sobre la posible transformación, haciendo que los artículos del pasado, centrados en la funcionalidad, cobraran una nueva naturaleza decorativa o un fuerte valor artístico. El público general comenzó a aceptar de nuevo los productos hechos con bambú, los productos artísticos. Sin embargo, para la creación de este nuevo concepto era necesaria la mano de obra cualificada y especializada y, por lo tanto, los precios sufrieron un importante incremento, situándose por encima de artículos hechos con otros materiales. Esto provocó una difícil circulación en el mercado. Por todo esto, la industria del bambú ha empezado a pensar en cómo mejorar el proceso de fabricación y abaratar los costes, con el fin de llegar a un precio que pueda resultar aceptable por parte del consumidor sin perder la base estética. Algo similar al movimiento artesano promovido por William Morris en la segunda mitad del siglo XIX, Movimiento Arts & Crafts. Este concepto hacía distinción entre trabajo de bambú fino y trabajo de bambú grueso. El bambú fino se centraba

en tejidos o pequeños utensilios, siendo la mayoría ellos piezas artísticas. El bambú grueso se centraba en la funcionalidad y en artículos de gran tamaño, siendo la mayoría de ellos artículos de uso diario. Este estudio, tras el análisis de los distintos casos, muestra que hoy en día, en la creación de los artículos hechos de bambú o de piezas artísticas, intervienen normalmente dos estrategias de diseño:

1. Destaca la tensión y forma propia del bambú. Mediante el doblado del bambú fino se aprovechan sus cualidades específicas y se pueden crear productos con formas de arco y con uniones multidireccionales. Haciendo uso del tensado del bambú y su resistencia se influye la experiencia estética percibida por el usuario, obteniendo un mayor grado de aceptación.
2. Comprimido y entrelazado. Se introduce el tejido tradicional en la creación artística. Se hacen uso de formas atípicas o del contraste entre compresión y dispersión para formar modelos en bambú. De acuerdo con esto, se crean espacios extraordinarios, muebles o pequeños objetos.

Para lograr comprender mejor las características y el desarrollo de los artículos de bambú de la región de Chushan, este estudio, mediante una investigación de campo y un análisis de las diferentes categorías de productos y de su estrategia de comercialización, ha llevado el debate y el análisis un

paso más allá. A diferencia de otros tipos de productos de bambú, los usados en la vajilla y cubertería son actualmente los más populares. Los de Taiwán se pueden dividir en dos categorías: menaje y recipientes. De ellos, se puede decir que los utilizados para la ceremonia del té son exclusivos de la cultura oriental, simplemente porque, con respecto a la cultura del té, cada país cuenta con distintos códigos e interpretaciones.

En esta línea de productos, los utensilios para el té y los platos pintados eran objetos de creación comunes. A los orientales les encanta beber té, y de su ceremonia se puede extraer una buena parte de su filosofía. Cuando se hace referencia a la filosofía, la mayor parte de los diseñadores hacen uso del profundo significado del bambú y lo utilizan como material para la fabricación de distintos elementos. A través de sus vetas e, incluso, de su contraste con utensilios de hierro, se llega a una forma estética rica en diferencias cognitivas. Por otro lado, los artículos pintados se valen de las técnicas pictóricas y de la línea curva para conseguir una apariencia externa más atractiva.

Tras haber realizado personalmente varias entrevistas a empresas del sector y haber recopilado los artículos de bambú usados en vajillas y cubertería, este estudio ha llevado a cabo un análisis de los aspectos decorativos relacionados con este caso y se ha observado que las técnicas de diseño habituales pueden resumirse de la siguiente manera:



1. Uso del color, estructura y vetas originales. Básicamente, a través de unidades simples o compuestas, cualquiera de estos tres elementos puede constituir un tema de creación en sí mismo. De estos, muchos no han pasado por ningún tipo de procesamiento. Además de mantener las vetas verticales y los nudos de la caña, también se deja el color verde natural de la capa exterior. Así, se enfatizan las cualidades intrínsecas del bambú. Esta categoría sin elementos decorativos está, de hecho, más en consonancia con la inclinación de Taiwán por los materiales puros. La única desventaja es que, generalmente, la vida útil de estos artículos no es muy larga. Por tanto, muchas veces son sólo elementos complementarios de otros materiales.
2. Decoración salpicada y reforzada. Este método creativo considera primero la utilización de las cualidades especiales del bambú para realizar las obras. La mayor parte de las mismas están formadas por láminas de bambú superpuestas tras su procesamiento. En algunas ocasiones, para decorar este tipo de artículos, se graban los caracteres o el diseño de la marca en los extremos o se pintan las superficies. A los taiwaneses les gusta mucho el tipo de decoración salpicada, para así mantener algunas de las características del bambú.
3. Combinación de materiales compuestos o heterogéneos. En algunas ocasiones, se utilizan distintos tipos de materiales para la fabricación de

artículos con bambú. La fusión entre los diversos tipos y el tejido tradicional destacan el concepto artístico y estético de los diseñadores.

La técnica descrita conserva las cualidades especiales del bambú. A través de la disposición irregular o de la composición se manifiesta el valor cultural de estos productos artísticos. Aunque se sigue valorando la funcionalidad, se puede decir que la situación general está experimentando un cambio de conceptos con respecto a los utensilios de bambú tradicionales. Además, esto también demuestra el concepto estético que los taiwaneses de hoy tienen en relación a los artículos hechos con dicho material.

## 7.2 RECOMENDACIONES PARA UNA FUTURA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Tras finalizar este estudio podemos hacer las siguientes tres recomendaciones:

1. Estudio de sostenibilidad especializado para los distintos tipos de artículos de bambú. Este estudio ha identificado a los artículos usados en la “vajilla y cubertería” como eje central. Hoy en día, gracias a la generalización de los artículos de bambú (mobiliario o material de construcción) son cada vez más comunes los estudios relacionados con esta temática. Sin embargo, el empleo de los diversos procesos de manufacturación hace

que el producto final también presente diferencias significativas. Por ello, es recomendable que los estudios se centren también en otros artículos hechos con bambú y los conviertan en tema de reflexión y debate. Incluso, quizás, llevar a cabo un análisis comparativo en relación a este mismo estudio.

2. Debate sobre un estilo único de decoración. Tras un análisis exhaustivo, este estudio propone conceptos estéticos y técnicas de diseño para los artículos de bambú. El “estilo único” en realidad también difiere en cuestiones de diseño e implementación. Por tanto, es recomendable que se profundice en el debate y en la investigación del mismo. Con el fin de comprender dicha implementación, es necesario además reflexionar sobre una serie de preguntas y realizar un análisis más a fondo de los artículos de bambú de esta categoría.
3. Formas y percepciones de la producción de artículos de bambú en otros países. Se puede decir que los artículos de bambú son frecuentes en la vida diaria de los países asiáticos, como China, Japón, etc. Sin embargo, en lo que a concepto creativo se refiere, éstos difieren. Por tanto, se recomienda abordar distintos países, seleccionar una misma categoría de productos (por ejemplo, vajilla y cubertería) y hacer una comparativa y un análisis para ilustrar el entendimiento propio de los artículos de bambú en los distintos países.

## BIBLIOGRAFÍA

---

## BIBLIOGRÁFICA

- CHEN, P. (2004). *Investigación sobre la creatividad participativa de los bienes culturales locales: el caso de los productos de paja de Caotun*. Condado de Yunlin: Tesis de máster. Inédita, Instituto de Diseño Industrial de la Universidad Tecnológica de Yunlin.
- 陳佩君(2004)。地方文化商品之參與式創思研究－以草屯的稻草商品為例。未出版之碩士論文，雲林科技大學工業設計研究所，雲林縣。
- CHEN, Q. (1995). *La construcción general de la comunidad y el desarrollo de la industria cultural*.
- 陳其南(1995)。社區總體營造與文化產業發展。載於文建會編印「文化產業」研討會暨社區總體營造中日交流展論文集。
- CHEN, X. (1998). *La industria cultural*. Taipei: Yangzhi wenhua chubanshe.
- 陳學明(1998)。文化工業。台北市，揚智文化出版社。
- CENTRO DE ESTUDIO Y DESARROLLO DE ARTESANÍA DE TAIWÁN  
(2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán.
- 國立臺灣工藝研究發展中心(2017)，《Bamboo traces : contemporary international bamboo art & craft exhibition》
- GUO, W. (1998). *Chanpin sheji zhi wenhua yinsu tantao. (Investigación sobre los factores culturales en el diseño de productos)*. Condado de Yunlin: Tesis inédita. Instituto de Diseño Industrial de la Universidad de Tecnología de Yunlin, condado de Yunlin.
- 郭文宗(1998)。產品設計之文化因素探討。未出版之碩士論文，雲林科技大學工業設計研究所，雲林縣。
- HE, M., LIN, Q., & LIU, Y. (1996). *Wenhua shangpin kaifa sheji zhi gousi (Concepto de diseño del desarrollo de productos culturales)*. Sheji xuebao, 2(1), 1-15.
- 何明泉、林其祥、劉怡君(1996)。文化商品開發設計之構思。設計學報，2(1)，1-15。
- HE, R. (2000). *El valor de la artesanía tradicional en la aplicación del diseño de productos: el caso del lacado*. Yunlin: Tesis de máster. Inédita, Instituto de Tecnología de Diseño Industrial, Universidad de Ciencia y

Tecnología de Yunlin.

何榮亮(2000)。傳統工藝價值在產品設計應用之研究－以漆器為例。未出版之碩士論文，雲林科技大學工業設計技術研究所。

HONG, Y., XU, A., & ZHENG, Z. (2005). *Comercialización de la cultura*. Kongda chubanshe.

洪雅慧、許安琪、鄭自隆(2005)。《文化行銷》，空大出版社。

HU, Y. (1993). *El proceso de comercialización del arte desde la perspectiva de la sociología artística*. Monthly Journal of Modern Art.

胡懿勳(1993)。從藝術社會學立場看藝術商品化過程。現代美術月刊，48,35-38。

HUANG, C. (2004). *Estudio de los nuevos elementos involucrados en la creación de productos en la cultura local: el caso de los templos religiosos*. Condado de Changhua: Tesis de máster. Inédita, Instituto de Diseño de la Universidad Daye, condado de Changhua.

黃崇斌(2004)。從本土文化探討產品創意的新元素－以宗教寺廟為例。未出版之碩士論文，大葉大學設計研究所，彰化縣。

HUANG, G., ZHOU, Z. (2006). *Miaoli xian wenhua chuangyi chanye de fazhan ji qi xingxiao celüe zhi yanjiu*. (Investigación sobre la estrategia comercial y el desarrollo de la industria de creación cultural del condado de Miaoli). Zhonghua xingzheng xuebao, 3, 7-23.

黃國敏、周宗德(2006)。苗栗縣文化創意產業的發展及其行銷策略之研究。中華行政學報，3, 7-23。

LI, Y. (2003). *Shequ wenhua shangpin de fuhao yunyong : yi hu bencun wenhua chuangyi chanye wei li*. (Uso simbólico de los bienes culturales comunitarios : estudio práctico sobre la industria de creación cultural del área de Huben). Condado de Yunlin: Tesis inédita. Instituto de Diseño Industrial de la Universidad de Tecnología de Yunlin, condado de Yunlin.

李侑芳(2003)。社區文化商品的符號運用－以湖本村文化創意產業為例。未出版之碩士論文，雲林科技大學工業設計研究所，雲林縣。

LIU, Y. (2004). *Wenhua `yuanxing fuwu'yansheng yu `fuzhi chanpin'chanye de yingyong : yi zhongguo shishi wenhua jia zhi yingyong wei li*. Condado de Taoyuan: Tesis inédita. Instituto de Diseño Industrial de la Universidad de Chang Gung, condado de Taoyuan.

劉奕伯(2004)。文化「原型服務」衍生於「複製產品」產業的應用－以中國石

- 獅文化加值應用為例。未出版之碩士論文，長庚大學工業設計研究所，桃園縣。
- LU, J. (2010). *Ilustraciones de bambú de Taiwán*. Chengxin chubanshe.
- 呂錦明(2010)。台灣竹圖鑑，晨新出版社。
- LU, J., MO, Y., & WENG, M. (2016). *Sueños de bambú: monográfico de artesanía en bambú*. Oficina cultural de Tainan.
- 盧靖枝、莫永崇、翁明輝(2016)。長編竹夢：竹編藝師技法專輯，台南市政府文化局文創科出版
- MINISTERIO DE CULTURA DE TAIWÁN. (2005). *2004 Informe Anual de Desarrollo de la Industria Cultural y Creativa de Taiwán*. Taipei, Taiwan: Ministerio de Cultura de Taiwán.
- 台灣文化部(2005)。2004 年台灣文化創意產業發展年度報告。台灣台北：台灣文化部。
- MUSEO DE ARTE DE BAMBÚ. (2010). *Museo de Arte de Bambú*. Obtenido de [http://www.nthcc.gov.tw/bamboo/01\\_in/02\\_list2.asp](http://www.nthcc.gov.tw/bamboo/01_in/02_list2.asp).
- 竹子藝術博物館(2010)。竹藝館。來自  
[http://www.nthcc.gov.tw/bamboo/01\\_in/02\\_list2.asp](http://www.nthcc.gov.tw/bamboo/01_in/02_list2.asp)
- SU, M. (2004). *Yuan zhumin wenhua shangpin zhi sheji jia zhi moshi-yi amei zu gongyipin wei li. (Modelo de valor agregado del diseño de los productos de la cultura aborigen – estudio sobre la artesanía del pueblo aborigen ami)*. Tainan: Tesis inédita. Instituto de Diseño Industrial de la Universidad Nacional Cheng Kung, ciudad de Tainan.
- 蘇玟玲（2004）。原住民文化商品之設計加值模式－以阿美族工藝品為例。未出版之碩士論文，國立成功大學工業設計研究所，台南市。
- Taiwan Forestry Monthly. (2016, October).
- 台灣林業月刊（2016 年 10 月）。
- THROSBY, D. (2001). *Economics and culture*. Cambridge, UK.: Cambridge University Press.
- WU, M. (2005). Estudio sobre la relación entre las características de la industria cultural en Taiwán y el sector industrial. Tainan: Instituto Nacional de Planificación Urbana. Universidad Nacional de Cheng Kung. Tesis doctoral, inédita.
- 吳牧學(2005)。台灣文化產業特性與產業關聯之研究。國立成功大學都市計劃研究所博士論文，未出版，台南市。
- WU, S. (2003). *El mecanismo básico de la industria cultural y creativa: la*

- formación de talentos, la plataforma cultural y el pensamiento global.*  
(S. s. Taiwán, Ed.) Taipei: Comité de Desarrollo Cultural bajo el poder Ejecutivo.
- 吳思華(2003)。文化創意產業的基礎機制－人才培育與文化平台、全球思考。載於行政院文化建設委員會舉辦之「台灣行動文化創意產業研討會」會議論文集。
- XIE, J. (2002). *"Estudio sobre la aplicación del bambú en la creación de productos de diseño"*. Tesis de máster. Escuela de postgrado de Diseño. Universidad Normal Nacional de Taiwán.
- 謝佳珍(2002)。《竹材特性應用於產品造形設計創作之研究》，國立臺灣師範大學設計研究所碩士論文。
- XU, H. (2002). *Las aspiraciones de una región por desarrollar la industria cultural : investigación de caso práctico en Fuzhou, ciudad de Chuschan*. Condado de Yunlin: Tesis inédita. Instituto de Diseño Industrial de la Universidad de Tecnología de Yunlin, condado de Yunlin.
- 許華珊(2002)。一個想發展文化產業的社區－竹山鎮富州里的實踐研究。未出版之碩士論文，雲林科技大學工業設計研究所，雲林縣。
- XU, Y. (2004). *Zhuti shi yixiang zhuanhua yu wenhua shangpin zaoxing zhi yanjiu. (Investigación sobre la transformación de la temática de las imágenes con respecto al modelado de los productos culturales)*. Tainan: Tesis inédita. Instituto de Diseño Industrial de la Universidad Nacional Cheng Kung, ciudad de Tainan.
- 許毓容(2004)。主題式意象轉化於文化商品造形之研究。未出版之碩士論文，國立成功大學工業設計研究所，台南市。
- YAN, X. (2005). *La introducción y utilización de plantas exóticas en Taiwán*. Hualien: F.F Hou., H.R. Guo., H.X. Yang. y S.X. Zhang. (editores).
- 嚴新富(2005)。台灣外來種植物的引種與利用。侯福分、郭華仁、楊宏瑛、張聖顯(主編)台灣植物資源之多樣性發展研討會專刊。行政院農業委員會花蓮區農業改良場。
- YANG, Y.F. (1998). *La base cultural del diseño: diseño, símbolos, comunicación*. Taipei: Yatai tushu chubanshe.
- 楊裕富(1998)。設計的文化基礎：設計、符號、溝通。台北市，亞太圖書出版社。
- YANG, Z. (2008). *"Flora botánica taiwanesa"*. Taitung: Comité de Agricultura



del Consejo Ejecutivo, Granja de mejora agrícola, distrito de Taidong, ciudad de Taitung.

楊祝源(2008)。《台灣諺語植物誌》 行政院農業委員會台東區農業改良場，台東市。

YAO, R. (2010). "Jardinería en bambú: obras de miembros de la Asociación de estudio del bambú durante los años 2009 y 2010". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán.

姚仁寬(2010)。《竹光原藝：Bamboo 竹藝研究會 2009、2010 年度會員作品》，南投縣草屯鎮：臺灣工藝研發中心。

ZHOU, Y. (2009). "*Estudio sobre la aplicación del bambú en el diseño de productos*". Taipei: Escuela de postgrado de diseño e innovación. Universidad Nacional de Tecnología de Taipei, tesis de máster.

周羿君(2009)。「竹材特性應用於產品設計之研究」，國立台北科技大學創新設計研究所，碩士論文。

ZHUANG, X. (2004). *Wenhua chanye hua de xinjiyuan : yi taoci zao zhen de ying ge wei li. (La nueva era de la industrialización cultural : estudio práctico sobre la cerámica de Yingge)*. Tao bo guan jikan, 7, 12-13.

莊秀玲(2004)。文化產業化的新紀元－以陶瓷造鎮的鶯歌為例。陶博館季刊，7，12-13

## RECURSOS DE INTERNET

- Chushan zhen guanfang wangzhan (Sitio web oficial de la ciudad de Chushan). <http://www.chushan.gov.tw/> (May. 2015)
- Wenhua chuangyi chanye wangzhan (Sitio web sobre la industria creativa cultural). <http://www.cci.org.tw/> (Jun. 2015)
- Taiwán xingzheng yuan wenhua jianshe weiyuanhui wenhua zichan zong guanli chu choubai chu (Oficina administrativa principal de bienes culturales del Consejo de Cultura del Gobierno de Taiwán). <http://web.hach.gov.tw/> (May. 2015)
- Nantou xian wenhua ju (Oficina de Cultura del Condado de Nantou). <http://www.nthcc.gov.tw/index.asp> (May. 2015)
- Nantou zhu yi bowuguan (Museo de Bambú de Nantou). [http://www.nthcc.gov.tw/bamboo/01\\_in/02\\_list2.asp](http://www.nthcc.gov.tw/bamboo/01_in/02_list2.asp) (Ago. 2015)
- Nantou da he zhu yi gong fang (Taller de arte de bambú de Nantou Da He). <http://www.bamboola.com.tw> (Ago. 2019)
- Nantou yue shan zhu yi gong fang (Taller de arte de bambú de Nantou Yue Shan). <http://www.2659230.com.tw> (Ago. 2019)
- Ministerio de Cultura de Taiwán.  
[http://web.cca.gov.tw/creative/page/main\\_01.htm](http://web.cca.gov.tw/creative/page/main_01.htm) (May. 2015)

# ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Figura 1.</i> Proceso y estructura de investigación. Fuente: Elaboración propia. ....	21
<i>Figura 2.</i> Concepto de composición de productos culturales. Fuente: Elaboración propia. ....	35
<i>Figura 3.</i> Vajilla de bambú. Fuente: <a href="http://www.cqzqqx.com/product-68525.html">http://www.cqzqqx.com/product-68525.html</a> . ....	36
<i>Figura 4.</i> Plato de postre de dos alturas de bambú. Fuente: <a href="https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=1334&amp;p=4&amp;title=">https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=1334&amp;p=4&amp;title=</a> . ....	36
<i>Figura 5.</i> Escaleras de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	36
<i>Figura 6.</i> Carro movable para servir comida. Fuente: <a href="https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=979&amp;p=1&amp;title=">https://www.workinghouse.com.tw/Product.aspx?id=979&amp;p=1&amp;title=</a> . ....	36
<i>Figura 7.</i> Diseño de espacio con bambú. Fuente: Su Suren. <a href="https://www.facebook.com/272530622773542/photos/a.312520972107840/1271722242854370/?type=3&amp;theater">https://www.facebook.com/272530622773542/photos/a.312520972107840/1271722242854370/?type=3&amp;theater</a> . ....	37
<i>Figura 8.</i> Techo del Aeropuerto Internacional de Madrid Barajas. Fuente: <a href="https://kknews.cc/design/4qyxqov.html">https://kknews.cc/design/4qyxqov.html</a> . ....	52
<i>Figura 9.</i> Techo de bambú del Aeropuerto Internacional de Madrid Barajas. Fuente: Archivo propio del autor. ....	53
<i>Figura 10.</i> Valor y categorías de importación de bambú y sus derivados. Fuente: Revista forestal de Taiwán. ....	57
<i>Figura 11.</i> Valor y principales países importadores de bambú y sus derivados. Fuente: Revista forestal de Taiwán. ....	58
<i>Figura 12.</i> Valor y tipos de exportación del bambú y sus derivados. Fuente: Revista forestal de Taiwán. ....	60
<i>Figura 13.</i> Valor total de exportación y principales países exportadores del bambú y sus derivados. Fuente: Revista forestal de Taiwán. ....	61
<i>Figura 14.</i> La evolución de los productos de bambú en Taiwán. Referencia: Sitio web del Museo de Arte de Bambú, 2010. ....	76
<i>Figura 15.</i> Resumen de la diversidad de productos de bambú. Fuente: Elaboración propia. ....	79

<i>Figura 16.</i> Descripción del crecimiento de bambú. Fuente: Sitio web del Museo de Arte de Bambú, 2010. ....	85
<i>Figura 17.</i> Brote de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	86
<i>Figura 18.</i> Tronco y ramas de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	88
<i>Figura 19.</i> Hojas de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	89
<i>Figura 20.</i> Crecimiento y distribución de las especies principales de bambú en Taiwán. Fuente: Xie Jiazhen, 2002. ....	94
<i>Figura 21.</i> Métodos de reproducción del bambú de Taiwán. Fuente: Ver trabajo de Zhou Yijun, 2009. ....	95
<i>Figura 22.</i> Seis tipos principales de bambú en Taiwán. Fuente: Elaboración propia. ....	98
<i>Figura 23.</i> Comparación de la dureza del bambú. Fuente: Escala de dureza de Janka. ....	99
<i>Figura 24.</i> Características del bambú común en Taiwán. Fuente: Elaboración propia. ....	100
<i>Figura 25.</i> Características del bambú común en Taiwán. Fuente: Elaboración propia. ....	101
<i>Figura 26.</i> Chushan en el pasado. Fuente: <a href="http://bamboocurtain7.blogspot.com.es/2014/07/">http://bamboocurtain7.blogspot.com.es/2014/07/</a> . ....	104
<i>Figura 27.</i> Fabricación de productos con bambú en Nantou Chushan. Fuente: <a href="http://bamboocurtain7.blogspot.com.es/2014/07/">http://bamboocurtain7.blogspot.com.es/2014/07/</a> . ....	105
<i>Figura 28.</i> Ubicación geográfica de Nantou Chushan. Fuente: <a href="https://taiwantourtips.weebly.com/nantou.html">https://taiwantourtips.weebly.com/nantou.html</a> . ....	106
<i>Figura 29 y 30.</i> Bambú de Mengzong. Fuente: Archivo propio del autor. ....	108
<i>Figura 31 y 32.</i> Bambú de Mengzong. Fuente: Archivo propio del autor. ....	108
<i>Figura 33 y 34.</i> Bambú de Mengzong. Fuente: Archivo propio del autor. ....	109
<i>Figura 35 y 36.</i> Bambú de Makino. Fuente: Archivo propio del autor. ....	109
<i>Figura 37 y 38.</i> Bambú Ma. Fuente: Archivo propio del autor. ....	110
<i>Figura 39 y 40.</i> Bambú verde. Fuente: Archivo propio del autor. ....	111

<i>Figura 41.</i> Fotografía de campo durante la investigación. Fuente: Archivo propio del autor. ....	114
<i>Figura 42.</i> Sierra tipo arco. Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	119
<i>Figura 43.</i> Sierra tipo arco. Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	119
<i>Figura 44.</i> Cuchillo para cortar tiras de bambú. Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	120
<i>Figura 45.</i> Cuchillo para cortar tiras de bambú. Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	120
<i>Figura 46.</i> Cuchillo para cortar tiras de bambú. Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	120
<i>Figura 47.</i> Punzón (pincho). Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	121
<i>Figura 48.</i> Punzón (pincho). Fuente: <a href="https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html">https://www.ntcri.gov.tw/dnalist_196_69.html</a> . ....	121
<i>Figura 49.</i> Boceto hecho a mano del tejido de un plato con el caracter «prosperidad». Fuente: Lu Jingzhi, 2016. El sueño del gran tejido del bambú. Catálogo de artesanías del bambú de Kuanmiao. ....	123
<i>Figura 50.</i> Esquema del tejido de un plato con el caracter «prosperidad». (La T indica salto y la Y presión). Fuente: Lu J., 2016. ....	124
<i>Figura 51.</i> Esquema de las tiras de salto y presión. Fuente: Lu J., 2016. ....	124
<i>Figura 52.</i> Resultado del tejido de un plato con el caracter «prosperidad». Fuente: Lu J., 2016. ....	125
<i>Figura 53.</i> Asiento con el caracter «zen». Fuente: Lu J., 2016. ....	125
<i>Figura 54.</i> El proceso de fabricación para la cestería de bambú. Fuente: <a href="https://www.wowlavie.com/life_unit.php?article_id=AE1702287">https://www.wowlavie.com/life_unit.php?article_id=AE1702287</a> . ....	126
<i>Figura 55.</i> El proceso de fabricación para la cestería de bambú. Fuente: <a href="http://www.heydaycac.com/news/100138">http://www.heydaycac.com/news/100138</a> . ....	126
<i>Figura 56.</i> Método de tejido para la construcción japonés (Taichong, Taiwan). Fuente: Archivo propio del autor. ....	127
<i>Figura 57.</i> Construcción tradicional taiwanesa de pared de bambú tejido y arcilla. Fuente: Pabellón Chengmei. <a href="https://www.dxmonline.com/project/成美">https://www.dxmonline.com/project/成美</a>	

公堂網站及多媒體製作/.....	127
<i>Figura 58.</i> Bambú trenzado con forma redondeada - Canasto de bambú. Fuente: Lu J., 2016. ....	128
<i>Figura 59.</i> Bambú trenzado con forma cuadrada - Maletín de estilo japonés. Fuente: Lu J., 2016. ....	128
<i>Figura 60.</i> Lámpara con diseño de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	130
<i>Figura 61.</i> Lámpara con diseño de bambú. Fuente: Lu J., 2016. ....	130
<i>Figura 62.</i> Reloj con diseño de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	130
<i>Figura 63.</i> Lámpara con diseño de bambú. Fuente: Lu J., 2016. ....	130
<i>Figura 64.</i> Puente de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	132
<i>Figura 65.</i> Puente de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	132
<i>Figura 66.</i> Puente de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	132
<i>Figura 67.</i> Edificio de bambú. Fuente: <a href="https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&amp;album_id=441437052720638">https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&amp;album_id=441437052720638</a> . ....	133
<i>Figura 68.</i> Sistema de pilares hecho con vigas de bambú para construir la estructura. Fuente: <a href="https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&amp;album_id=441437052720638">https://www.facebook.com/pg/NhadepthietkeCom/photos/?tab=album&amp;album_id=441437052720638</a> . ....	133
<i>Figura 69.</i> Biombo de bambú de la China antigua. Fuente: <a href="http://www.cbamboo.com/?a=buy&amp;m=Index&amp;id=686">http://www.cbamboo.com/?a=buy&amp;m=Index&amp;id=686</a> . ....	134
<i>Figura 70 y 71.</i> Cercado de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	134
<i>Figura 72.</i> Cestas de bambú tejido. Fuente: Archivo propio del autor. ....	135
<i>Figura 73.</i> Asa de armario de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	135
<i>Figura 74.</i> Vaso hecho con raíz de bambú. Fuente: <a href="https://cn.dreamstime.com/-image43285316">https://cn.dreamstime.com/-image43285316</a> . ....	135
<i>Figura 75.</i> Mango de taza de bambú. Fuente: <a href="https://cn.dreamstime.com/-image43285316">https://cn.dreamstime.com/-image43285316</a> . ....	136
<i>Figura 76.</i> Pipa de bambú. Fuente: <a href="http://b070704090.pixnet.net/blog/post/363344270-">http://b070704090.pixnet.net/blog/post/363344270-</a> . ....	136

<i>Figura 77 y 78.</i> Cortado bambú. Fuente: <a href="http://www.henlin.com/company.html">http://www.henlin.com/company.html</a> .	140
<i>Figura 79.</i> Cocción de bambú. Fuente: <a href="http://www.henlin.com/company.html">http://www.henlin.com/company.html</a> .	142
<i>Figura 80 y 81.</i> Proceso de producción. Fuente: Archivo propio del autor.	145
<i>Figura 82 y 83.</i> Cortado del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	145
<i>Figura 84 y 85.</i> Dar forma. Fuente: Archivo propio del autor.	145
<i>Figura 86 y 87.</i> Pulido del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	146
<i>Figura 88 y 89.</i> Pulido del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	146
<i>Figura 90 y 91.</i> Pulido del bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	146
<i>Figura 92 y 93.</i> Pintura en aerosol. Fuente: Archivo propio del autor.	147
<i>Figura 94 y 95.</i> Secado natural. Fuente: Archivo propio del autor.	147
<i>Figura 96 y 97.</i> Proceso de producción. Fuente: Archivo propio del autor.	148
<i>Figura 98.</i> Fábrica de Bamboola Taiwán 1980. Fuente: Archivo propio del autor.	152
<i>Figura 99.</i> Fotografía durante la entrevista con Liu Wenhuan. Fuente: Archivo propio del autor.	152
<i>Figura 100 y 101.</i> Fotografía/ Colección propia.	154
<i>Figura 102 y 103.</i> Fotografía/ Colección propia.	154
<i>Figura 104 y 105.</i> Fotografía con Su Suren durante la entrevista. Fuente: Archivo propio del autor.	157
<i>Figura 106.</i> El sillón con reposabrazos. Fuente: Archivo propio del autor.	158
<i>Figura 107.</i> La silla de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	160
<i>Figura 108.</i> Diseño de espacio de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	161
<i>Figura 109.</i> Diseño de espacio de bambú. Fuente: Archivo propio del autor.	161
<i>Figura 110 y 111.</i> Fotografía durante la entrevista con Liu Zhaoming. Fuente: Archivo propio del autor.	162

<i>Figura 112.</i> Bambú ahumado. Fuente: Archivo propio del autor. ....	164
<i>Figura 113.</i> Una comparación de bambú ahumado a la izquierda y brillante con el bambú que no ha sido tratado. Fuente: Archivo propio del autor. ....	164
<i>Figura 114 y 115.</i> Bambú carbonizado. Fuente: Archivo propio del autor. ....	165
<i>Figura 116.</i> Taburete tutú. Artesana/Su Suren; Diseñadora/LuoYufen. Fuente: Archivo propio del autor. ....	174
<i>Figura 117 y 118.</i> Diseñadora/Su Suren. Fuente: Archivo propio del autor. ....	176
<i>Figura 119.</i> Obras de Liu Zhaoming. El metal como punto de unión. Fuente: Fotografía de Li Shuming. ....	183
<i>Figura.120.</i> Decoración de interior - Lampara de tejido de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	188
<i>Figura.121.</i> Lámpara de bambú. Fuente: Yao Renkuan (2010), "Jardinería en bambú: obras de miembros de la Asociación de estudio del bambú durante los años 2009 y 2010". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	189
<i>Figura.122.</i> Lámpara con forma de huevo. Fuente: Yao Renkuan (2010), "Jardinería en bambú: obras de miembros de la Asociación de estudio del bambú durante los años 2009 y 2010". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	189
<i>Figura.123.</i> Forma de cueva. Fuente: Archivo propio del autor. ....	190
<i>Figura.124.</i> Silla de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	190
<i>Figura 125.</i> Maletín de mezcla de tejido de bambú y cuero. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	192
<i>Figura 126.</i> Botella de agua con tejido de bambú en composición heterogénea. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro	



de estudio y desarrollo de artesanía de	
Taiwán. ....	192
<i>Figura 127.</i> Techo del Aeropuerto Internacional de Madrid Barajas. Fuente:	
<a href="https://kknews.cc/design/4qyxgov.html">https://kknews.cc/design/4qyxgov.html</a> . ....	193
<i>Figura 128.</i> Techo de bambú del Aeropuerto Internacional de Madrid	
Barajas. Fuente: Archivo propio del autor. ....	194
<i>Figura 129.</i> Lámpara de bambú. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	194
<i>Figura 130.</i> Silla de bambú tradicional china. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	194
<i>Figura 131.</i> Instrumento de percusión de bambú. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	195
<i>Figura 132.</i> Balancín con forma de caballo de bambú. Fuente: Archivo	
propio del autor. ....	195
<i>Figura 133.</i> Palillos de bambú y reposapalillos. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	199
<i>Figura 134.</i> Se conserva la junta del bambú <sup>[L]</sup> <sub>SEP</sub> Marca registrada (grabada	
con láser). Fuente:	
<a href="http://www.bamboola.com.tw/product/ins.php?index_id=57">http://www.bamboola.com.tw/product/ins.php?index_id=57</a> . ....	199
<i>Figura 135.</i> Palillos de bambú y reposapalillos. Fuente:	
<a href="http://www.eslite.com/Shop/st_product.aspx?pgid=1001294462529828">http://www.eslite.com/Shop/st_product.aspx?pgid=1001294462529828</a> . ....	200
<i>Figura 136.</i> Palillos de bambú y reposapalillos. Fuente:	
<a href="https://www.tableandstyle.com/product/daiya005/">https://www.tableandstyle.com/product/daiya005/</a> ....	200
<i>Figura 137.</i> Juego de menaje de mesa. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	201
<i>Figura 138.</i> Tenedor de bambú. Fuente:	
<a href="https://www.tableandstyle.com/product/piasunuriwake/">https://www.tableandstyle.com/product/piasunuriwake/</a> ....	201
<i>Figura 139.</i> Tenedor de bambú y su recipiente. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	203
<i>Figura 140.</i> Tenedor de bambú y su recipiente. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	204
<i>Figura 141 y 142.</i> Bandeja de bambú. Fuente: Archivo propio del	
autor. ....	206

<i>Figura 143.</i> Bandejas cuadradas y rectangulares. Fuente: Archivo propio del autor. ....	207
<i>Figura 144.</i> Bandeja pintada circular. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	207
<i>Figura 145.</i> Bandeja de fruta tipo collage. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	208
<i>Figura 146.</i> Platos de bambú circulares. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	209
<i>Figura 147.</i> Plato de bambú pintado y rectangular. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	209
<i>Figura 148 y 149.</i> Cuencos de bambú y palillos. Fuente: Archivo propio del autor. ....	210
<i>Figura 150.</i> Bandeja cuadrada de bambú tejido. Fuente: <a href="https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/">https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/</a> .....	212
<i>Figura 151.</i> Recipiente circular de bambú tejido. Fuente: <a href="https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/">https://www.tableandstyle.com/product/bamboorset/</a> .....	212
<i>Figura 152 y 153.</i> Recipientes para condimentos con forma ovalada. Fuente: Archivo propio del autor. ....	213
<i>Figura 154.</i> Tazas y posavasos de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	215
<i>Figura 155.</i> Taza y tetera de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	215

<i>Figura 156.</i> Cucharilla y utensilio para tomar el té. Fuente: Archivo propio del autor. ....	215
<i>Figura 157.</i> Utensilio y pinza para el té. Fuente: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán (2017), "Rastros de bambú: exposición internacional de arte y artesanía contemporánea de bambú". Pueblo de Caotun, condado de Nantou: Centro de estudio y desarrollo de artesanía de Taiwán. ....	217
<i>Figura 158.</i> Vaso y posavasos. Fuente: Archivo propio del autor. ....	218
<i>Figura 159.</i> Vaso especial para licor - Cubierta de bambú aislante de calor. Fuente: <a href="https://www.tableandstyle.com/product/event-03/">https://www.tableandstyle.com/product/event-03/</a> .....	219
<i>Figura 160.</i> Taza de café y posavasos. Fuente: Archivo propio del autor. ....	219
<i>Figura 161 y 162.</i> Termo de bambú. Fuente: Archivo propio del autor. ....	220
<i>Figura 163.</i> Juego de utensilios para el té con combinación de materiales – tetera, taza, posavasos. Fuente: Archivo propio del autor. ....	221
<i>Figura 164.</i> Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor. ....	224
<i>Figura 165.</i> Montaje del producto. Fuente: <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mortise_tenon.png">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mortise_tenon.png</a> . ....	224
<i>Figura 166.</i> Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor. ....	224
<i>Figura 167.</i> Montaje del producto. Fuente: Archivo propio del autor. ....	224
<i>Figura 168.</i> Montaje del producto. Fuente: <a href="https://veneerer70ds.pixnet.net/blog/post/66478178-主要的榫接結構">https://veneerer70ds.pixnet.net/blog/post/66478178-主要的榫接結構</a> . ....	225